

Оценка перспектив расширения воспроизводства семги и развития любительского и спортивного лова на реке Титовка (Кольский полуостров)

Кандидаты биологических наук И.В. Самохвалов, А.В. Зубченко, В.Н. Чернов – Полярный научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии

Река Титовка расположена на северо-западе Кольского полуострова и впадает в одноименную губу Мотовского залива (рис. 1). Длина реки составляет 79,1 км. В 8; 11 и 17,5 км от устья расположены три водопада (см. рис. 1 и фото 1–3).

С р. Титовка тесно связана история рекреационного лова на Кольском полуострове, так как именно здесь в 1949 г. впервые был разрешен любительский лов семги по именным лицензиям. Эта река – одна из наиболее популярных баренцевоморских рек, где организован лов по принципу «поймал – изъязл». Она уникальна тем, что на четырехкилометровом участке в течение сезона скапливается около полутысячи производителей. Официальная статистика за 1993 – 2005 гг., включающая данные по количеству реализованных разрешений на лов и величине уловов (рис. 2), показывает устойчивый интерес рыболовов-любителей к р. Титовка (в последние годы продавалось 1000–1500 лицензий), что говорит о высоком рекреационном потенциале реки.

Есть перспективы развития на этой реке лова по принципу «поймал – отпустил» (в 2005 г. было реализовано более 40 разрешений), однако лов по принципу «поймал – изъязл» пока должен иметь приоритетное значение (учитывая его большую востребованность у российских рыболовов).

Несомненно, что привлекательность рекреационного лова на реке зависит, в первую очередь, от численности рыб, а также от количества участков, предназначенных для лова, и их удобства. На р. Титовка из-за непреодолимого водопада около 30 га нер-

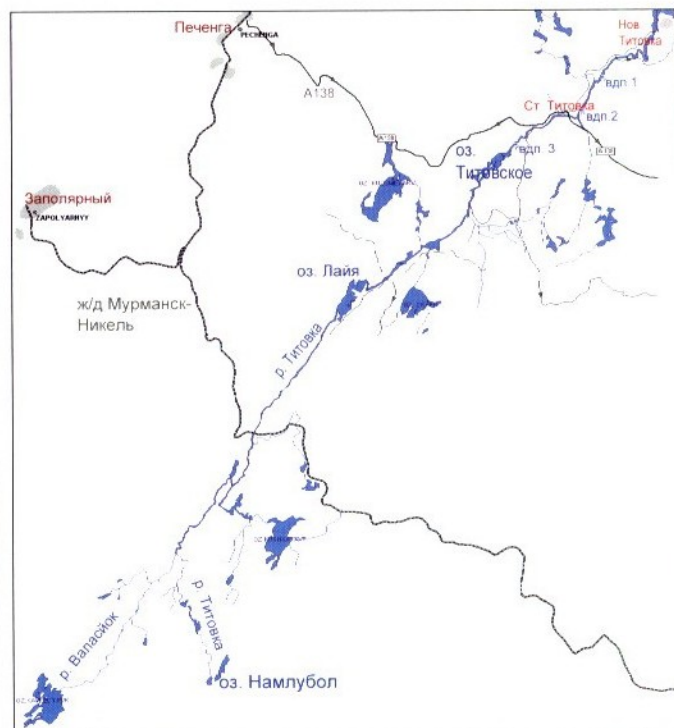


Рис. 1. Карта-схема р. Титовка

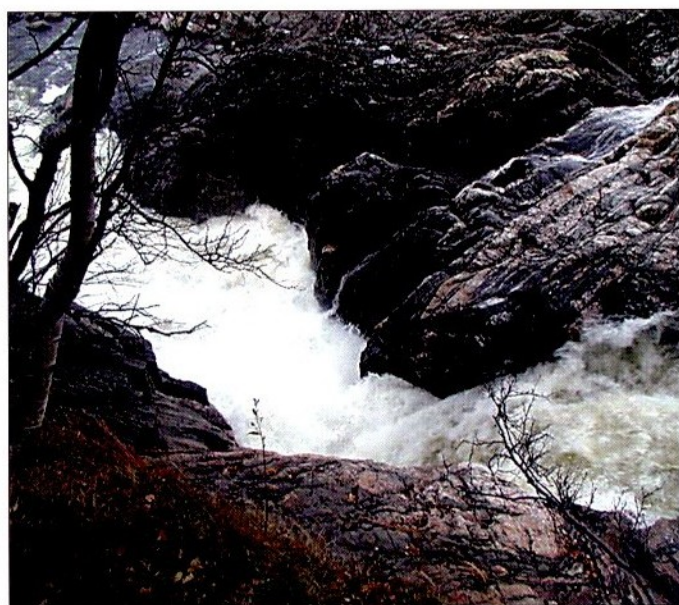


Фото 1. 1-й водопад



Фото 2. Верхняя ступень 2-го водопада

ство-выростных угодий (НВУ) выведены из процесса воспроизводства. Возвращение в этот процесс даже части угодий позволит увеличить ежегодную численность нерестового стада в два с лишним раза – до 1800 и более особей. С этой точки зрения, мероприятия по пропуску нерестовых мигрантов на новые участки, расширению воспроизводства и увеличению численности популяции перспективны для семужьего лова, так как могут значительно повысить рентабельность рекреационного рыболовства и способствовать развитию активного отдыха.

В работе использованы материалы по количественной и качественной оценке НВУ, собранные в ходе маршрутных съемок в 2005 – 2006 гг., данные по плотности «дикой» молоди (ниже водопада) за 2001 – 2005 гг. и по плотности «заводской» молоди за 2003 – 2005 гг. «Заводская» молодь выпускалась в 16,3 и 17,0 км от устья. В 2003 г. было выпущено 82 тыс. экз. молоди в возрасте 1+ средней массой 3,8 г; в 2004 г. – 53,1 тыс. экз. в возрасте 2+ средней массой 20,5 г. Плотность молоди семги изучалась с помощью электролова и рассчитывалась по методу удаления [Zippin, 1958].

Продуктивность НВУ нижнего участка реки определялась методом обратного расчета численности смолтов от среднегодовой численности нерестовых мигрантов, с учетом коэффициента выживания в море, принятого равным 9,2 % (для смолтов со средней массой 26 г) [Бакштанский, Загураева, Нестеров, 1976]. Для незаселенных угодий – по методу Пауэра [Power, 1973], с изменениями, адаптированными для р. Титовка.

В работе также использованы архивные данные ФГУП «ПИНРО», ФГУ «Мурманрыбвод» и Управления Россельхознадзора по Мурманской области, касающиеся статистики промысла и любительского и спортивного лова, и опросные данные.

Как отмечалось выше, на р. Титовка имеется три водопада. Первый (фото 1), высотой около 3,5 м, со скалистым выступом под ступенью, непреодолим для семги. По данным Бьёрна и Рейзера [Bjorn & Reiser, 1991], лосось может преодолевать преграды высотой 2–3 м при условии, что перед препятствием находится глубокая яма и соотношение высоты падения и глубины ямы составляет 1:1,25.

Второй водопад представляет собой каскад из трех ступеней. Расстояние между ступенями – около 80 м, где скальные породы образуют ямы и пороги. Нижняя ступень, высотой около 3,5 м, вероятно, непреодолима для лососей. В средней ступени поток воды разбивается выступом скалы на две струи, падающие с 3-метровой высоты на фрагменты скалы, которые не позволяют лососям совершить прыжок. Верхняя ступень (фото 2), по-видимому, преодолима (у правого берега), так как имеет высоту до 2 м и ширину 5 м, из небольшой ямы ниже нее вода сливается по ровной скальной плите. Третий водопад (фото 3) находится ниже оз. Титовское, где скала образует ступень высотой около 3,5 м, и проходим для семги, так как ниже находится глубокая яма.

Средняя численность нерестовой части популяции семги р. Титовка оценивается на уровне 800 экз., средняя ежегодная продукция НВУ – около 9 тыс. смолтов. Воспроизводство осуществляется на участке реки между четвертым километром от устья и первым водопадом, где находится более 10 га НВУ. Здесь преобладают ровные перекаты (63 %) и пороги (37 %). На перекатах грунт галечниковый, с глиной и песком, крупные каменистые фракции встречаются реже, главным образом, на порогах. Плотность расселения выше в многослойном валунно-галечном субстрате (0,6–1 экз/м²), чем в гальке (0,3–0,5 экз/м²). Следует отметить, что на контрольных выростных участках за период наблюдений (2001 – 2006 гг.) наблюдается тенденция снижения плотности расселения молоди семги с 0,5–0,6 экз/м² до 0,25–0,35 экз/м². Это, по-видимому, связано с недостатком произведе-



Рис. 2. Результаты лова по принципу «поймал – изъезд»

лей на нерестилищах из-за незаконного сетного лова, так как большинство мест для отстоя производителей являются открытыми и легкоуязвимыми.

Недосягаемый для семги участок между первым и вторым водопадами, длиной 3 км, относится к площадям **потенциального нерестово-выростного фонда**. Он практически полностью состоит из перекатов и порогов. Это лучшие на реке семужьи угодья (фото 4), площадью 10,5 га, с хорошо обкатанными валунами и галькой, умеренно быстрым течением, глубинами в диапазоне 0,2–0,5 м на перекатах; 0,7–1 м – на порогах и до 1,5 м – в ямах. Потенциальная продукция этих угодий оценивается в 11 тыс. смолтов, или 1000 взрослых особей. По площади и качеству НВУ, доступности для рыболовов участок имеет приоритетное значение для воспроизводства лосося и организации рекреационного лова.

Между вторым и третьим водопадами площадь НВУ составляет около 6 га, способных дать до 5 тыс. смолтов, или 450 производителей. Короткие перекаты, чередующиеся с порогами, расположены на протяжении 750 м в нижней части этого участка и на двухкилометровом отрезке в верхней части. Здесь была выпущена «заводская» молодь. Плотность ее расселения варьировала от 0,35 экз/м² до 0,18 экз/м² – в зависимости от грунта и течения.

На 15-километровом участке от третьего водопада до оз. Лайя потенциальные НВУ имеют протяженность 4,5 км; площадь – 8 га; они на 60 % представлены бурными порогами с крупными валунами. Выше оз. Лайя нерестово-выростные угодья (около 6 га) не имеют существенного значения для лосося, а в верхнем течении р. Титовка и приток р. Валасъюк представляют собой порожистые форелевые ручьи.

Таким образом, выше второго водопада, в среднем и верхнем течении, находится около половины нерестово-выростного фонда реки. Потенциальная продукция этих участков составляет до 10 тыс. смолтов, или 900 взрослых лососей. Но, учитывая, что с каждой преградой вероятность преодоления следующей уменьшается, воспроизводство на участках, расположенных выше второго водопада (состоящего из трех ступеней) и, тем более, третьего, может быть осложнено недостатком производителей. Поэтому первоначально наиболее рационально расширить нерестовые площади для естественного воспроизводства, расположенные до второго водопада.

Существует несколько способов вовлечения в воспроизводство угодий, расположенных выше непроходимого водопада на р. Титовка. Во-первых, это **реконструкция природных преград** для прохождения семги на нерестилища, но принцип неизменности природной среды и эстетическая ценность водопадов на этой реке, а также риск экологического ущерба сдерживают применение данного способа. Например, Бьёрн и Рейзер [1991] отмеча-

ют, что браться за удаление различных преград можно при условии предотвращения засорения нерестовых и выростных площадей, расположенных ниже. Второй способ – **строительство рыбоходов в обход водопадов** – даже с учетом более высокой стоимости имеет существенные преимущества, сводя отрицательные аспекты к минимуму. Это видно на примере рыбоходов Нижнетуломской ГЭС и р. Печа бассейна р. Тулома.

Третий способ – **зарыбление незаселенных выростных угодий**, как это было осуществлено в 2003 – 2004 г. Первый возврат «заводских» производителей в возрасте 1 SW наблюдался в 2005 г. Их численность оценена в 250–300 экз., что составило примерно одну треть от общей численности зашедших в реку производителей. Коэффициент возврата от молоди выпуска 2004 г. составил 0,5–0,6 %. Однако он будет выше после возврата в 2006 – 2007 г. лососей в возрасте 2 SW и 3 SW. По литературным данным [Зубченко, 2003; Baldursson, 2005; Kallio-Nyberg, E. Jutila, I. Saloniemä and E. Jokikokko, 2004], он достигает 1–5 %.

В связи с этим, предлагается продолжать зарыбление молодь выростных участков, расположенных выше водопадов, в течение трех-четырех лет. Для снижения смертности на ранних ста-

диях и обеспечения более высокого и лучше прогнозируемого возврата рекомендуется в качестве посадочного материала использовать трехлетков (2+) семги. С целью снижения затрат на рыбоводные мероприятия, а также для заселения свободных выростных участков допустимо выпускать молодь в возрасте 1+. Необходимо также решить вопрос о строительстве рыбохода в обход первого водопада, учитывая преимущества естественного воспроизводства.

Важными условиями успеха предлагаемых мероприятий являются охрана нижнего участка реки в период миграции и нереста, а также создание инфраструктуры рыболовного туризма. В случае реализации вышеперечисленных мероприятий должен быть поставлен вопрос о строительстве рыбохода в обход второго водопада на р. Титовка.

Samokhvalov I.V., Zubchenko A.I., Chernov V.N.
Evaluation of prospects for enhancing salmon reproduction and developing recreational fishing in the Titovka River (Kola Peninsula)

The Titovka River is one of the most popular salmon rivers in Kola Peninsula. However, because of waterfalls spawning grounds are beyond the reach of Atlantic salmon and thus, the river potential is not fully used. A step towards rational and profitable angler tourism in the river, in the authors' opinion, may lay in increase of salmon abundance. At present, the mean annual abundance of the spawning population is estimated at 800 individuals, and the annual production of spawning and nursery grounds makes up nearly 9 000 smolts. Natural reproduction takes place only at 10 hectares situated below the first waterfall impassable for fish. High-quality spawning and nursery grounds are located between the first and second waterfalls. The mean potential production of this part of the river is estimated at 11 000 smolts (the resulting increase of the spawning population is about 1000 adults). So, it is proposed to release hatchery juveniles there. To make these areas reachable for spawners it is offered to build a fishway bypassing the first waterfall. These actions, along with effective measures for the river conservation, will lead to the enhanced natural reproduction and sustainable population abundance at higher level. This will make the river more attractive and contribute to development of angler tourism.



Фото 3. 3-й водопад



Фото 4. Нерестово-выростные угодья, расположенные ниже 2-го водопада