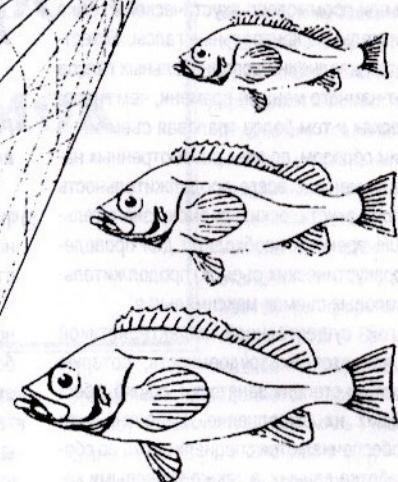


# ВЫХОД ОКУНЯ-КЛЮВАЧА ИЗ ТРАЛА СКВОЗЬ ЯЧЕИ

Канд. техн. наук В.К. КОРОТКОВ – АО “МаринПО”



**В** последние годы в море Ирмингена активно развивается отечественный промысел окуня-клювача. Однако его поведение относительно орудий лова, а также селективные качества применяемых тралов изучены недостаточно, и это сдерживает совершенствование их конструкции и тактики лова.

В целях изучения распределения и поведения окуня и селективных качеств применяемых тралов сотрудники АО “МаринПО” в рейсе РТМ-А “Зунд” в апреле–июле 1994 г. провели экспериментальные работы по количественной оценке выхода окуня сквозь ячей и объечайки в сетной части трала. Для оценки выхода применялся метод установки мелкоячейных покрытий (рыбоуловителей) на отдельные пластины верхней, боковой и нижней пластей. Использовался трал 109/520 м, буксируемый на скоростях 3,5–4 уз. Окуния облавливали на глубинах 300–500 м. Основу улова составляли особи размером 25–47 см. В характере оборонительных реакций этой рыбы на траловую систему следует отметить следующее. При облове достаточно плотных нерестовых скоплений они проявлялись очень слабо. Например, при приближении трала окунь практически не изменял горизонта своего обитания. Оказавшись в

траве, реагировал на канатную и сетную оболочки очень своеобразно.

Если при облове пелагических рыб (скумбрия, ставрида и др.) много их долго плывет в трале в процессе его буксировки, то здесь этого почти нет. В передней части трала иногда есть отдельные особи, плывущие по ходу траления, но время их движения исчисляется секундами, после чего они внезапно меняют направление движения, иногда на обратное, и пассивно скатываются к траловому мешку.

Очевидно, для быстрого перемещения у окуня не хватает энергетического запаса, да и по строению тела он не относится к рыбам, способным плыть на скоростях траления (порядка 4 уз) долго.

Когда к окуням приближается сетное полотно с ячейми любого размера, почти все они не уходят от него, как это наблюдается у пелагических рыб. В непосредственной близости от сетного полотна окунь на короткое время останавливается, словно оценивая ситуацию, затем

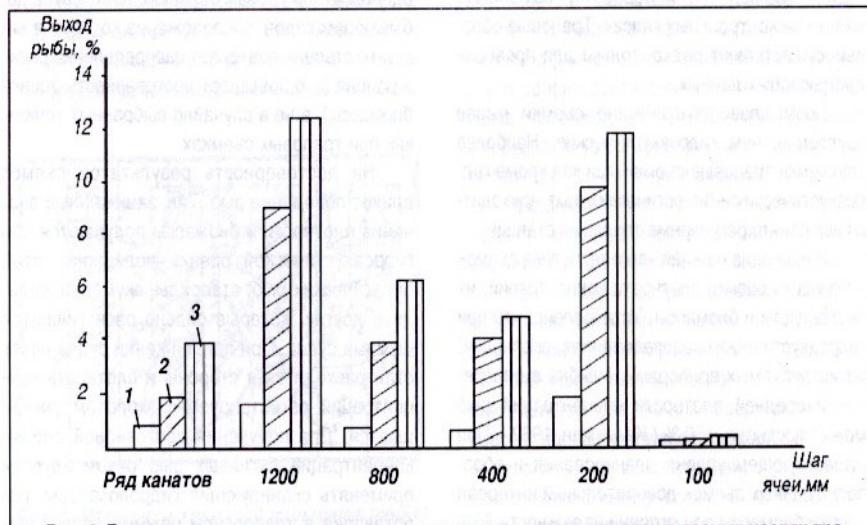


Рис. 1. Гистограммы усредненных величин выхода окуня сквозь ячей в разных частях трала 109/520 м:

1 – верхняя пластина; 2 – боковые пласти; 3 – нижняя пластина

иногда делает ненаправленное движение в сторону от дели, но чаще всего уходит сквозь ячей из трала.

Создается впечатление, что окунь не боится приближающегося сетного полотна и не считает его серьезной преградой. Очевидно, эта пассивность обусловлена средой обитания, где у него нет хищников, вследствие чего у него слаба оборонительная реакция на опасность, хорошо развитая у многих пелагических видов рыб. Поэтому крупноячейное сетное и канатное полотна в трале слабо выполняют функцию отпугивания и не предотвращают уход рыб, а свободно профильтровывают их сквозь ячей. По мере продвижения в мотенную часть окунь чаще натыкается на нити ячей и, если позволяет размер последних, то выходит из трала.

При продолжении лова у оставшихся экземпляров активность оборонительных реакций на трах повышается. Срабатывает врожденная реакция, свойственная всем донно-придонным экологическим группам рыб. Окунь старается уйти вниз, прижаться к нижней пласти трала. В результате сквозь ее ячей происходит повышенный выход рыб.

Для его оценки было сделано 32 зачетных трапления. На рис. 1 приведены гистограммы усредненной оценки выхода окуня за трапление в пластинах с разным шагом ячей. Анализ показывает, что он происходит в основном через нижнюю пласт. Суммарный выход в крупноячейной части трала в среднем составляет 93 % величины улова. Максимальный выход наблюдается в пластинах с шагом ячей (а) 1200 и 200 мм, где выход равен соответственно 23 и 24 % величины улова.

Очевидно, в этих районах трала создаются условия, требующие более активной оборонительной реакции рыб, побуждающие их к выходу сквозь ячей.

Следует отметить, что указанное количество вышедшего окуня, безусловно, занижено, так как после нескольких траплений рыбоуловители были переполнены и при свежей погоде, в момент выборки трала, происходило частичное "вымывание" из них рыб.

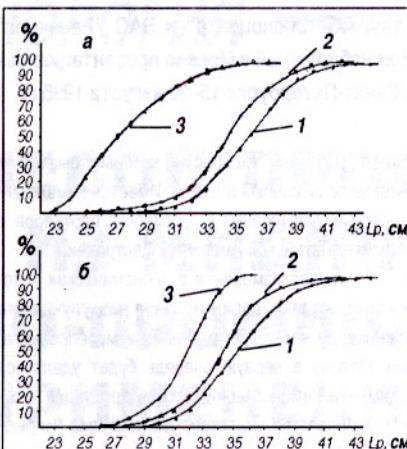


Рис. 2. Функции распределения (накопленные частоты встречаемости) размерного состава окуня:  
1 – в уловах; 2 и 3 – в рыбоуловителях с шагом ячей соответственно 200 и 100 мм, установленных на боковой (а) и нижней пласти (б)

Для оценки селективных качеств сетной оболочки были проведены измерения рыб в уловах и задержанных рыбоуловителями. Оказалось, что их размерные ряды практически идентичны. Это указывает на то, что передняя часть трала при наличии в ней канатного полотна и крупноячейной дели с  $a=1200$ , 800 и 400 мм селективными свойствами не обладает. Через крупные ячей окунь всех облавливаемых размеров выходил примерно с равной вероятностью.

Несколько иная картина наблюдается в мотенной части трала, изготовленной из дели с шагом ячей 200, 100, 80 мм. На рис. 2 приведены функции распределения (накопленные частоты встречаемости) размерного состава рыб в уловах и в рыбоуловителях, стоящих на боковой и нижней пластиах, с шагом ячей 200 и 100 мм. Сетная оболочка трала с  $a = 100$  мм препятствует выходу окуней размером 35–36 см. 50 % рыб, выходящих сквозь ячей с  $a = 100$  мм, имеют длину 32 см, сквозь ячей с  $a = 200$  мм – длину 34 см, и 50 % улова составляют рыбы размером 35–36 см.

Наблюдения за выходом и обячейкой окуня в пластинах с  $a = 80$  мм и менее выявили, что эти размеры ячей практически предотвращают его выход и обячейку.

Характер обячевания в сетном полотне трала таков. В основном это происходит в пластинах с  $a = 400$ , 200 и 100 мм. В крупноячейной дели с  $a = 1200$  и 800 мм обячейка практически отсутствует и составляет в среднем 2–3 экз. на пластину. Общий процент обячейной сетью полотна рыбы в среднем составлял 0,31 % улова за трапление. Наибольшая обячейка наблюдалась в пластинах с  $a = 200$  мм – 1,27 кг на 1 погонный метр трала.

Задержка окуня в сетном полотне в основном происходила в результате защемления его тела между нитями, скользящими у нижнего угла ячей, или зацепления жаберными крышками за нити ячей. Обячейки в общепринятом понимании, то есть застревания корпуса рыбы в ячее из-за несоответствия обхвата тела ее периметру, как это наблюдается у многих видов рыб, было очень мало (единичные случаи).

Таким образом, при промысле окуня-клювача в море Ирмингера канатное и сетное полотно трала оказывает на него слабое отпугивающее действие. Примерно 50 % рыб, захваченных устьевой частью, "просеиваются" сквозь ячей передней части. Основной выход рыб наблюдается в нижней пласти трала.

Передняя часть трала с шагом ячей 400 мм и более размерной селективностью практически не обладает. Селективные качества сетной оболочки начинают проявляться при установке пластиин с  $a = 200$  мм и менее.

При совершенствовании орудий лова необходимо учитывать особенности поведения окуня относительно сетной оболочки. Поскольку слабая активность окуня в трале и сравнительно невысокие скорости его плавания способствуют "просеиванию" рыб сквозь крупные ячей, положительными факторами, повышающими ловлящие качества этого орудия добычи, могут быть, во-первых, увеличение диаметра входа в зону, обеспечивающую удержание рыб, во-вторых, использование сетной оболочки, работающей с малым углом атаки.