

УДК 639.2.081.117

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРА ЯЧЕЙ ТРАЛОВОЙ ДЕЛИ НА МОРОЗЕ

А. И. Трещев, Г. Н. Степанов, Э. А. Карпенко, С. Ф. Ефанов  
ВНИРО

Для оценки избирательности и уловистости орудий лова, а также для контроля за соблюдением правил рыболовства служит внутренний размер ячеи  $B$ , измеренный определенным образом при соответствующей нагрузке измерительного прибора.

При положительной температуре внутренний размер ячеи определяется в пралях, проработавших на тралении не менее 40 ч, не позднее чем через 30 мин после подъема. Последующие результаты измерений существенно отличаются от первоначальных в связи с изменением размеров ячей по мере высыхания сетного полотна.

Контроль за размером ячеи трала, выбранного на борт судна на морозе, осложняется значительно большей деформацией ячей, происходящей при замерзании сетного полотна, поэтому правильно установить истинный внутренний размер ячеи по фактическим размерам ячей замерзшего сетного полотна ввиду отсутствия соответствующих переводных коэффициентов до сих пор не представлялось возможным. В связи с этим была проведена работа по определению влияния низких температур на изменение размера ячей траловых двухпрядных и однопрядных делей.

В экспериментах использовали образцы двухпрядной и однопрядной дели  $20 \times 10$  ячей из капроновой веревки 93,5 текс. диаметром 3,1 мм с фабричным размером ячеи 55 мм.

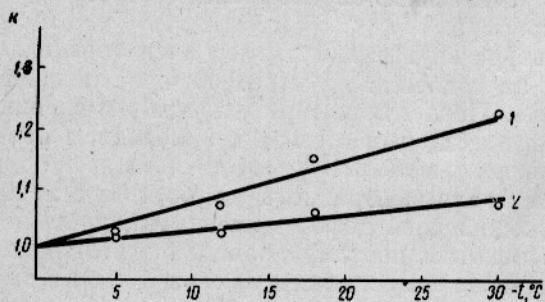
Порядок проведения работы был следующим. Предварительно в соответствии с существующей методикой измеряли внутренний размер ячей опытных образцов в сухом виде  $B_0$ . Затем образцы дели помещали на 90 мин в соленую воду (35‰) при температуре  $-3^\circ\text{C}$  для намокания. По окончании намокания определяли внутренний размер ячеи  $B$ , после чего мокрые образцы замораживали.

Замораживание проводилось в холодильных камерах типа ВНИХИ, низкотемпературном прилавке ФАК-1,5М и холодильной установке «Рихтер» при температурах  $-6$ ,  $-12$ ,  $-18$  и  $-30^\circ\text{C}$ , т. е. в условиях, близких к естественным. Через 30 мин после начала замораживания мокрого образца дели непосредственно в морозильных камерах измеряли внутренний размер ячеи  $B_1$ . Для ликвидации возможных остаточных деформаций в ячеях после каждого определения их размера образец дели выдерживали в течение 4 ч в свободном состоянии без нагрузки.

При каждом температурном режиме испытывали три образца, т. е. всего было промерено 24 образца дели. Результаты промеров приведены в таблице.

$B_0$	$B$	$B_{t=-6^{\circ}\text{C}}$	$B_{t=-12^{\circ}\text{C}}$	$B_{t=-18^{\circ}\text{C}}$	$B_{t=-30^{\circ}\text{C}}$
Двухрядная дель					
109,20	118,3	115,1	110,8	102,8	97,0
Однорядная дель					
108,0	114,2	111,7	110,40	106,2	105,5

По данным таблицы на рисунке представлены зависимости отношения  $k = \frac{B}{B_t}$  от температуры. Эмпирический коэффициент корреляции между отношением  $k$  и температурой равен 0,98, значимость его подтверждается надежностью вывода 0,95.



Зависимость отношения  $k = \frac{B}{B_t}$  от температуры для:  
1 — двухрядной дели; 2 — однорядной дели.

### Вывод

Таким образом, истинный внутренний размер ячеи  $B$  по измеренному при отрицательной температуре фактическому размеру  $B_t$  определяется по формулам:

для двухрядной дели

$$B = (1,0 + 0,0075 t) B_t;$$

для однорядной дели

$$B = (1,0 + 0,0033 t) B_t.$$

### SUMMARY

The effect of low temperatures on changes in the mesh size of the trawl web is demonstrated.

The experimental studies have resulted in empirical formulae deduced for determining the true sizes of meshes from mesh measurements of the frozen web. Based on the experimental data some correlation coefficients have been found.