

# ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РАЦИОНАЛЬНОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО ПРОМЫСЛА КРАБА

*Д-р техн. наук, проф. С.А. Бахарев – Дальрыбвтуз*

Проблема сокращений популяций краба имеет, как минимум, два аспекта: экологическая безопасность промысла и рациональность поиска. Известно, что оставленные в районе промысла ловушки становятся на многие годы «могильниками» для целых поколений краба, так как беспозвоночные не могут их самостоятельно покинуть. По данным независимых экспертов, наносимый экосистеме ущерб одним брошенным крабовым порядком за год составляет до 1,5 млн долл. США.

В настоящее время основным методом поиска беспозвоночных является метод

«контрольных ловушек», сущность которого заключается в размещении на дне моря в направлении вероятного перемещения краба относительно коротких «разведывательных» порядков ловушек. При всех прочих его недостатках данный метод подразумевает бессмысленный подъем на борт судна молоди и самок краба, часть из которых повреждается и гибнет.

Несмотря на относительно высокую отражающую способность краба, активные методы его обнаружения до сих пор не нашли применения на практике. Даже на высоких частотах (порядка 300 кГц), где эхо-

сигналы от краба наиболее интенсивны, а небольшие промысловые глубины благоприятствуют применению этих частот, эхолокация не дает желаемого эффекта.

В то же время известно, что в процессе жизнедеятельности (передвижение, питание и т.д.) беспозвоночные из-

дают различные звуки, подобные щелчкам, скрежету, хрусту и т.д. при помощи конечностей, выступов и других шероховатых поверхностей, расположенных по всему телу.

Рассмотрим более подробно работу параметрического рыбопоискового гидролокатора, разработанного отечественными специалистами. Устройство содержит п излучателей и п приемников, расположенных определенным образом в нижней части корпуса судна и ориентированных в сторону дна. Излучатель сигнала накачки и приемник объединены в одну акустическую систему, приемная часть которой подключена к входу соответствующего канала обработки информации, предназначенного для выделения низкочастотных шумов и сигналов беспозвоночных из высокочастотного сигнала комбинационных частот методом детектирования. С выходов п каналов сигналы поступают на вход устройства, обеспечивающего сканирование характеристики направленности параметрической приемной антенны в соответствующие плоскости. Далее сигнал поступает на вход решающего устройства, где его сравнивают с эталонным сигналом и принимают решение о количественных и видовых характеристиках источника низкочастотных сигналов — скоплений беспозвоночных.

