

Опасная работа! Освобождение троса, застрявшего в блоке судовой стрелы



## КАК СНИЗИТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ РИСК В РЫБОЛОВСТВЕ

Д-р техн. наук, проф. В.М. Минько – КГТУ

**Наиболее объективный показатель профессионального риска – коэффициент смертности, т.е. число погибших за год на 1000 работников. Применительно к рыбакам этот коэффициент в 1995 г. в Южной Африке составил 1,55, в США за 1995–1998 гг. – 1,64, в Великобритании в 1995–1996 гг. – 0,77, в Испании – 0,7–0,9. В России этот показатель для рыбопромыслового флота равен 0,4–0,5. Характерно, что во всех странах смертность рыбаков в 3–4 раза выше, чем в среднем для всех других отраслей экономики.**

Улучшение условий безопасности и гигиены труда рыбаков – один из актуальных вопросов промышленного рыболовства. Показатели смертности рыбаков весьма значительны и практически не снижаются, что свидетельствует о недостаточной эффективности традиционных подходов к решению проблемы. Добиться успехов в этом деле можно только основываясь на тщательном выявлении причин повышенного риска и их учете при планировании стратегии развития рыболовства.

В настоящее время к исследованиям и разработке путей обеспечения безопасности труда редко привлекаются профессионалы в области промышленного рыболовства, поэтому истинные причины травмирования и гибели рыбаков «ускользают» из внимания. Как правило, не анализируются технические средства и технологии добычи рыбы, характеристики судов, особенности районов лова, организация промысла. Но именно усовершенствование техники и технологии лова с точки зрения повышения их безопасности является наиболее перспективным направлением снижения профессионального риска.

Обобщая результаты исследований, выполненных в Калининградском государственном техническом университете, можно выделить следующие причины травмирования и гибели рыбаков.

**Неоправданное применение малотоннажных и недостаточно приспособленных к условиям районов промысла судов**

На таких судах обеспечить безопасность всегда гораздо сложнее, чем на крупнотоннажных. Коэффициент смертности рыбаков (число погибших за год, приходящееся на 1000 полностью занятых работников) на малотоннажном флоте достигает 5 и более, т. е. на порядок выше, чем на крупнотоннажном. Используя статистические данные ряда стран с развитым рыболовством получена зависимость коэффициента смертности  $K_c$  рыбаков от среднего тоннажа судов  $W$  (рег. т):

$$K_c = 108,4 W^{-3,4} + 0,5.$$

Таким образом, чем меньше тоннаж рыболовных судов, тем выше коэффициент смертности. Смертность резко возрастает на судах с тоннажем до 200–250 рег. т.

Конечно, с экономической точки зрения малотоннажный флот может оказаться бо-

лее приемлемым. Однако согласованная многими странами политика в области охраны труда, проводимая Международной организацией труда (МОТ), – против получения прибыли любой ценой, особенно за счет человеческих жертв. Известно также, что общие потери общества в связи с гибелью одного человека вызванной условиями производства, достигают одного миллиона долларов. И только уклонение от выплат пострадавшему и его семье, сокрытие фактов несчастных случаев, чрезмерно «либеральное» законодательство по охране труда позволяют существовать многим компаниям и фирмам, практикующим лов при недостаточном уровне обеспечения его безопасности.

Как причину повышенного профессионального риска следует указать также старение рыболовных судов, снижение требовательности к их техническому состоянию.

**Лов рыбы при неблагоприятных погодных условиях**

Известны случаи массовой гибели рыбаков в результате нарушения погодных ограничений, установленных правилами техники безопасности, отсутствия надежной системы своевременного оповещения об опасных изменениях в состоянии погоды. Установление погодных ограничений для ведения промысла требует учета многих факторов. Принятые в ряде стран погодные ограничения недостаточно обоснованы по критериям заливаемости и качки судов, сохранения рыбаками устойчивого положения при обслуживании орудий лова и промыслового оборудования на волнении. Очевидно, что чем дальше человек находится от центра тяжести судна, тем труднее ему сохранять равновесие. Возрастает и вероятность опасного смещения улова и незакрепленных деталей орудий рыболовства и грузов. Существенно и то, что соблюдение установленных погодных ограничений практически не контролируется, на промысловых судах отсутствует соответствующая аппаратура, в том числе работающая по принципу «черного ящика». Да и весьма низкая точность визуального определения волнения моря в баллах не позволяет обеспечить строгое соблюдение требований безопасности. Поэтому на судах рекомендуется устанавливать приборы для регистрации параметров качки, контролировать высоту защищенного надводного борта.

**Недостаточный уровень надежности орудий лова и промыслового оборудования, частые отклонения от нормального хода технологического процесса**

До 45 % несчастных случаев прямо или косвенно связано с поломками, зацепами, запутыванием, разрушениями канатов и съемных деталей, сетного полотна. Уместно отметить, что сложность обслуживания орудия лова существенно зависит от количества пойманной рыбы. Когда улов превышает определенную для каждого вида и размера орудий лова величину, промысловые операции становятся более рискованными. Вместе с тем датчики количества рыбы, попавшей в орудие лова, используются достаточно редко. Известно, что многие

составные элементы орудий лова предназначены не для обеспечения уловистости, а для облегчения обслуживания и безопасности. На это направление в усовершенствовании конструкций орудий рыболовства нужно обращать больше внимания и, может быть, сделать его приоритетным. Кроме того, недостаточно чтобы орудия лова и промысловое оборудование были надежными каждое по отдельности; они должны быть согласованы по своим техническим характеристикам с целью обеспечения безопасности взаимодействия. К сожалению, до настоящего времени не утверждены требования безопасности к орудиям промышленного рыболовства при проектировании, поэтому уровень их конструктивной безопасности полностью зависит от знаний и опыта проектанта. Накопленный огромный опыт создания безопасных, удобных в обслуживании, надежных орудий промышленного рыболовства должен быть обобщен и закреплён законодательно.

### **Недостаточная профессиональная подготовка рыбаков к обслуживанию орудий лова**

Орудия лова обычно поставляются заказчикам без сопроводительной документации, в том числе без инструкций или рекомендаций по безопасной эксплуатации. Рыбакам приходится учиться непосредственно в море, как говорится на собственных ошибках. Анализ десяти случаев гибели дальневосточных рыбаков при отдаче крабовых ловушек выявил следующее. Оказалось, что расстояние между ловушками в крабовых порядках, скорость их отдачи, расстановка промысловой команды, погодные ограничения — все эти очень важные для обеспечения безопасности вопросы решали сами рыбаки, поскольку никакими инструктивными материалами или указаниями

они не располагали. Скорее всего, руководство считало, что устройство и обслуживание орудия лова просто и доступно пониманию и не требуют специальных описаний и пояснений. Однако, как доказывает практика, орудие лова является источником целого ряда опасных и вредных производственных факторов, усугубляемых спецификой судовой работы. Поэтому все поставляемые орудия лова должны иметь необходимую эксплуатационную документацию с подробными указаниями по сборке на борту судна, приведению в рабочее положение, режимам работы, мерам безопасности. Контроль за этим должны осуществлять администрация рыболовных компаний и государственные надзорные органы. Больше внимание следует уделять и обучению рыбаков навыкам безопасного обслуживания, целесообразно, например, выполнять пробные поставки орудий лова в светлое время суток и при хорошей погоде.

### **Специфика судовых условий, связанных с качкой и особенностями производственной среды**

На судах могут наблюдаться сочетания производственных факторов (повышенный уровень шума, вибрации, электрических и магнитных полей), неблагоприятное воздействие которых на человека взаимно усиливается (принцип синергизма). Такая ситуация возникает, например, при работе в холодных районах промысла судов с повышенным уровнем вибрации. Бытовая среда на судах также не всегда соответствует гигиеническим нормам, особенно часто наблюдаются повышенные уровни шума и вибрации. В совокупности все это увеличивает общий уровень профессионального риска, который иногда выражается и в неадекватном поведении членов экипажей.

### **Чрезмерная длительность рейсов, нерациональные суточные режимы труда и отдыха рыбаков**

Использование схемы 8-8-8 вместо 8-8-4-4, продолжительная, в течение многих месяцев, работа на промысле, система заработной платы, напрямую связанная с количеством добытой рыбы, ослабление дисциплины, невыполнение уставных требований на судне подчас создают такую обстановку, что требования техники безопасности в принципе невозможно обеспечить. Продолжительность рейсов, режим труда и отдыха рыбаков, система заработной платы, судовая производственная и бытовая среда должны соответствовать действующим нормам и правилам.

Повышенная смертность рыбаков настоятельно требует новых подходов к решению проблемы профессионального риска. Изложенные выше причины травмирования и гибели рыбаков характерны для всех рыболовных компаний и фирм и обусловлены, главным образом, типом судна, видом орудий лова, особенностями промысловой схемы. Госкомитет по рыболовству мог бы организовать разработку специальной программы снижения производственного травматизма среди рыбаков, а ее рекомендации распространить по всем заинтересованным рыбодобывающим организациям. Малым рыболовным фирмам разработка подобной программы не по средствам (а если бы она и была подготовлена, то из-за ограниченной статистики не учитывала бы действительные причины несчастных случаев). Из этой программы могли бы вытекать наиболее эффективные пути совершенствования конструкций судов, орудий рыболовства, оборудования и организации промысла. Научные исследования, касающиеся создания таких программ в значительной мере в России уже выполнены и дело за их практической реализацией.