ГОСУДАРСТВЕННОЕ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ: «УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОРУДИЙ РЫБОЛОВСТВА»**

**НА ТЕМУ: «ЯРУСНЫЙ ЛОВ ТУНЦА В ЭКВАТОРИАЛЬНОЙ АТЛАНТИКЕ С СУДОВ ТИПА СРТМ-800»**

ВЫПОЛНИЛ СТ-Т ГРУППЫ

ДРР-31 ГАЙНУТДИНОВ Р.Р.

ПРОВЕРИЛ: К.Т.Н.,ДОЦЕНТ

КАФЕДРЫ РЕШЕТНЯК В.В

АСТРАХАНЬ 2009

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Введение

2. Краткая физико-географическая характеристика района промысла

3. Характеристика объекта лова

4. Характеристика рыбопромыслового судна

5. Техническая характеристика и описание конструкции орудия лова

6. Технология лова

7. Организация лова

8. Техника безопасности при работе с орудием лова

9. Охрана окружающей среды

10. Список литературы

# 1. Введение

Современный лов крючковыми орудиями хорошо развит в Японии, Англии, США, Канаде, Ирландии, Франции. В некоторых из них крючковые орудия дают до 15% общего улова. Лов крючковыми орудиями широко развивался в СССР, но и в настоящее время он активно применяется.

Крючковыми орудиями ловят тунцов, палтуса, треску, камбалу, лососевых, пеламиду, ставриду, акул, меч-рыбу, мазглина, кальмаров и т.д. Как правило, это крупные подвижные объекты, которые сетными орудиями отлавливать невозможно или очень сложно. К достоинствам лова можно отнести также возможность облова разреженных скоплений рыб, селективность лова, невысокую стоимость орудий лова, предрасположенность к комплексной механизации и автоматизации, высокое качество пойманной рыбы, сохранение экологической среды обитания. Недостатками лова считают обычно низкую производительность лова, высокую трудоемкость, опасность работы с крючками, сезонность лова.

В современном рыбоводстве применяют в основном четыре вида крючковых орудий: удочки, троллы, яруса и вертикальные пелагические яруса. Наибольшее значение имеет лов тунца ярусами и лов кальмара вертикальными пелагическими ярусами.

# 2. Краткая физико-географическая характеристика района промысла

Район Центрально-восточной Атлантики является одним из наиболее основных промысловых районов для мирового промысла и простирается вдоль побережья западной Африки от 34 °с.ш. до 15 °с.ш.

В настоящее время основным районом промысла в Ц.В.А является шельф Сахары и балки Азорского Архипелага.

В целом район Ц.В.А разбит на следующие подрайоны: Кособланка, остров Шербо, Гвинейский залив, Кап-Блан, Мыс Ясный.

Подрайон Кособланка включает в себя участок шельфа от пролива Гибралтара до параллели 29 °с.ш. Промысел ведется в двух местах залива порта Рабат и от мыса Гир. Гидрометеорологические условия в этом районе благоприятны для промысла. Штормовые дни редки, волнение сравнительно небольшое. Канадское течение проходит через этот район на юго-запад и юг и имеет скорость 0, 5 узлов. При северных ветрах скорость течения усиливается до 0, 8 узлов, при южных ветрах течение незаметно.

В подрайоне Кап-Блан промысел ведется на шельфе от порта Агадир до 20 °с.ш., ширина шельфа различна. Внешняя граница шельфа на севере подрайона проходит на глубине 150-160, от мыса Хуби до мыса Бохадор 100-110 метров, и далее на юг глубины увеличиваются до 180-250 метров. Гидрометеорологические условия позволяют вести промысел круглосуточно.

В подрайоне Зеленый мыс, шельф имеет незначительную ширину (20-25 миль) и только южнее увеличиваются до 50 миль. Течения в этом районе непостоянны и зависят от направления и силы ветра, лишь в ноябре наблюдается ясно выраженное течение на юг со скоростью 0,7 узлов. С глубиной скорость течения значительно уменьшается, а направление потока отклоняется на запад.

Приливно-отливные течения оказывают заметные воздействия лишь на расстоянии 10-15 миль от береговой линии. Преобладающее направление ветра северо-восточное, проходя над Сахарой, захватывает и несет большое количество пыли, ухудшая видимость и затрудняет работу судоэкипажей и механизмов.

Подрайон острова Шербо отличается значительной шириной шельфа (50-70 миль). Гидрометеорологические условия этого подрайона в целом создают условия для промысла.

В подрайоне Гвинейского залива ширина рельефа колеблется от 2 до 50 миль.

Северная часть залива находится под воздействием Гвинейского течения, идущего с запада на восток со скоростью 0,7-0,9 узлов. На глубинах 60-90 метров проходит природное течение, направленное на северо-запад, скорость его 2 узла.

Промысел можно проводить в течении всего года, но наиболее благоприятная обстановка отмечается в сентябре-октябре.

#

# 3. Характеристика объекта лова

Семейство Тунцы-Thunnidae.

Крупные рыбы. По внешним признакам сходны с представителями семейства пеламиды. Отличаются от них более высоким и коротким первым спинным плавником и сильно развитой подкожной сосудистой системой. В результате постоянной интенсивной деятельности, мощной двигательной мускулатуры температура тела несколько выше температуры окружающей среды (воды).

Тунцы широко распространены в теплых водах, некоторые виды заходят для нагула в умеренные воды. Известны 5 родов: Allothunnus, Auxis, Euthunnus, Katsuwonus, Thunus. Первые четыре рода объединяют рыб длиной обычно около 1 метра и массой около 5 кг, обитающих в относительно прибрежных районах океана. К роду Thunus относятся крупные (длиной до 3 м и массой 375 кг) и имеющие наибольшее промысловое значение виды: синий или обыкновенный – Th. Thynnus (L.), длиноперый – Th.alalunga (Gmel.), большеглазый – Th.obesus (Lowe), желтоперый – Th.albacares (Bonn), обитающие в открытых районах океана.

Оптимальными для тунцов являются воды с температурами близкими к 22-24 °С, и соленостью около 35%. Наиболее теплолюбивыми являются желтоперый тунец, не выходящий за пределы субтропических вод. Обыкновенный и длиноперый тунцы изредка заходят и в умеренные воды, проникая в Баренцево море и достигая Ньюфаундленда.

Тунцам свойственны дальние нагульные миграции, во время которых некоторые виды, например, синий тунец, способны пересекать океаны или даже переходить из Индийского океана в Тихий и обратно.

Тунцы – активные хищники, питающиеся в основном рыбой, головоногими моллюсками, а также планктонными ракообразными. Тунцы - одиночные или стайные пелагические рыбы.

Огромное промысловое значение имеет обыкновенный или синий тунец. Наиболее широко распространенный представитель из крупных тунцов. Обитает в тропических, субтропических и умеренных водах всех океанов. Размножается в прибрежной зоне океанических островов. Плодовитость до 10 млн икринок. Икра пелагическая. Совершает протяженные океанические кормовые миграции. Питается в основном мелкой рыбой (сардины, анчоусы, шпроты и др.).

#

# 4. Характеристика рыбопромыслового судна

Судно типа СРТМ-800 распространено на территории Северных (кроме арктических) и умеренных широтах Атлантического и Тихого океанов и их морей. На промысел может выходить в любое время года.

Вообще суда этого типа предназначены для лова рыбы донными и разноглубинными тралами и пошельповыми неводами. Эти суда сдают улов на транспортные редорихирапоры (плавбазу) или доставляют в порт в мороженом, охлажденном и слабосоленом виде.

На судах Дальневосточного бассейна предусмотрено съемное оборудование для лова сайры и кальмара, а для лова в Атлантическом и Тихом океанах оборудование для бортового лова тунца ярусами.

Перевооружение для лова пошельповыми неводами или тралами производится в порту.

Длина судна достигает 54, 8 метра, а ширина наибольшая – 9, 3 метра.

Мощность главного двигателя – 800.

Автомощность по запасам топлива составляет 28 суток.

Скорость судна – 11, 7 узла.

#

# 5. Техническая характеристика и описание конструкции орудия лова

Морской ярусный порядок состоит из большого числа секций. Каждая секция представляет собой хребтину – синтетическую веревку или шнур диаметром 4-8 мм, к которой крепят поводцы с крючками. Материал для хребтины, поимо прочности и эластичности, должен обладать достаточной жесткостью, износостойкостью, максимальным коэффициентом трения по резине и минимальной – при протаскивании по поводцу из того же материала. При недостаточной жесткости хребтины наблюдается неравномерное колебание на выходе яруса с ярусовыборочной машины, увеличивается вероятность запутывания порядка, усложняется его распутывание. При малом коэффициенте трения о резину хребтина проскальзывает на барабанах ярусоподъемника. Наиболее часто хребтину изготавливают из полиэфирных материалов.

В условиях зрительной ориентации рыбы высокую уловистость имеют яруса с хребтиной из мононитей диаметром 2-2, 5 мм или нитевидных материалов, скрученных из мононитей.

Поводцы яруса обычно состоят из нескольких частей. Основную часть поводца изготавливают из синтетических веревок или шнура диаметром до 6 мм, а примыкающие к крючку части – из эластичного стального троса диаметром 1, 5-2 мм. Основную и стальную части поводца часто соединяют с вертлючом. В условиях хорошей видимости поводцы иногда делают из мононитей.

Улавливающим элементом крючковых орудий служит рыболовный крючок. В основном применяют наживные крючки из прутковой стали. Они состоят из нескольких частей: жало, бородка, шейка, лоб, затылок, стержень и головка. Некоторые крючки не имеют бородки, чтобы облегчить съем рыбы с крючка.

По способу установки различают ярусные порядки стационарные и дрейфующие, а по расположению в толще воды – поверхностные, пелагические, придонные и донные.

Дрейфующими могут быть только поверхностные и пелагические порядки, которые в отличие от стационарных не устанавливают на якорях.

Поверхностные порядки располагаются у самой кромки воды, а пелагические – в толще воды.

Длина акций поверхностных и пелагических ярусных порядков равна 20-400 м, расстояние между поводцами в них 40-60 м, а длина поводцов до 20-30 м. Количество крючков в таких порядках достигает 2-3 тыся.

Глубину постановки порядка в толще воды регулируют длиной буйновых поводцов. Так, при ловле тунца она колеблется от 10 до 200 м и более. Порядок провисает и охватывает слой воды тем больший, чем длиннее секция. Для увеличения диапазона глубин, в котором работает порядок, иногда 2-3 его секции объединяют в одну.

Поверхностные и пелагические порядки поддерживают на плаву с помощью поплавков из пенопласта, надувных буев из прорезиновой ткани или синтетических материалов. Буи имеют подъемную силу 0, 8-1 КН.

Придонный порядок применяют для лова рыбы, обитающей над грунтом. Порядок оснащают плавом из пенопласта или пухтылей. Через 10-20 м к хребтине яруса подвзяывают грузила на веревках длиной несколько большей, чем длина поводцов. Потопляющая сила грузня превышает подъемную силу плава, поэтому грузила ложатся га грунт, и ярусный порядок занимает положение, при котором крючки с наживкой располагаются над грунтом. регулируя длину веревок с грузилами, крючки размещают на нужном расстоянии от грунта.

Хребтину и поводцы с крючками при установке донных порядков растягивают по грунту. Для донных и придонных ярусов характерны небольшие расстояния между крючками (1-4 м) и порожние поводцы (0, 3-2 м. Общее количество крючков в таких порядках достигает 10-20 тысяч, а длина порядков – нескольких десятков километров. От смещения ярус удерживают понцевыми якорями. От якорей, как и в других видах порядков, идут буйрепы и буям, указывающим местоположение яруса.

Буи для повышения вероятности обнаружения порядка нсабжают вехами в флажками. Иногда для рабты в ночное время, в туман, .для поиска частей яруса при обрывах применяют световые буи или рабиобуи.

Наживкой при ярусном лове слжуит млекая рыба (сардина, анчоус, сайра, мойва, песчанка). Для наживки выбирают рыб, сохраняющих естественный внешний вид на протяжении всего времени стоянки порядка. В качестве наживки использую также куски крупной рыбы, кальмара, криля, креветку, моолюсков, искусственную наживку – куски клеенки, пластмассовых или резиновых рыбок и кальмаров. При использовании автоматизированных линий ярусного лова в качестве наживки наиболее часто применяют кальмара, ставриду и скумбрию, которые обеспечивают наибольший процент наживления крючков.

Отношение размера наживки к длине объекта лова колеблется в основном от 0,05 до 0,1.

Иногда хорошие результаты дает светящаяся наживка. Обычно такая наживка имитирует световые сигналы при биолюминеизенции. Свечение морских организмов имеет максимум в основном в голубой и сине-зеленой частях спектра.

Имеет значение запах наживки, который способствует усилению или ослаблению пищевой реакции, влияет на дальность обнаружения наживки.

Хорошие результаты дает иногда пропитка наживки пахучими веществами или прикрепления специальных емкостей с такими веществами к хребтине или поводцам яруса.

Расход наживки завит от ее размеров и качества. Например, при ярусном лове тунца за цикл расходуют 15-30 кг рыбы на 10 км (200 крючков) ярусного порядка.

# 6. Технология лова

Лов ярусными порядками состоит из трех основных процессов: постановка, стояние и выборка яруса. Содержание и трудоемкость палубных работ при постановке яруса зависит от типа судна, конструкции яруса и схемы ярусного лова. Наибольшее распространение получила схема с постановкой ярусного порядка с нормы, а выборки – с борта. Такую схему широко применяют на тунцеловных судах. Так, на судах типа «Марлин» выборку яруса производят в носовой части судна. С помощью наклонного и горизонтального конвейеров хребтину с поводцами, буи и другие части ярусного порядка подают на кормовую промысловую площадку, где укладывают в специальные емкости. Ярус выметывают с нормы судна вручную. За 1 сутки обрабатывают до 1500 крючков. Направление постановки яруса выбирают с учетом направления течения и предполагаемого ходы рыбы. Обычно ярус ставят поперек течения.

Во время стоянки наблюдают за ярусным порядком. В необходимых случаях притопленную часть дрейфующего поверхностного или пелагического порядка поднимают на палубу и освобождают от рыбы, следят, чтобы порядок не скручивало, особенно в местах с интенсивным течением.

Выборка порядка возможна с любого его конца и начинается с подъема на борт концевой ветки, заправки хребтины в мальгогер и подачи ее на ярусоподъемник. Судно при этом ставят рабочим бортом на ветер и удерживают его так, чтобы нагрузка от хребтины приходилась на носовой ролик мальгогера.

Рабочим органом ярусоподъемника являются две гибкие ленты или система барабанов (шкивов). В первом случае, ярус выбирают, зажимая хребтину между двумя движущимися лентами, во втором – хребтина огибает шкивы, причем поводцы остаются сбоку и не запутываются. Скорость выборки донных порядков обычно не превышает 0, 4-0, 5 м/с и лишь при работе на хороших грунтах достигает 1м/с.

При выборке пордяка поводцы поймают с помощью машины установленной на планшире рабочего борта, статусе 1, 5-2 метра, в норму от мальгогера. Рабочим органом машины является легкий игтырьевый барабан. На один штырь барабана нанизывают петли соединения буйрепа с хребтиной, на остальные – поводцовые клеванты или петли хребтины.

При подъеме ярусного порядка, кроме выборки хребтины и поймания поводцов, отстегивают буйрепы и поводцы, укладывают хребтину в корзину, поднимают улов, укладывают ветки и буйрепы. Крупные экземпляры рыб поднимают с помощью стрелы или кран-балки через бортовой лацпорт.

На некоторых судах устанавливают приводные для намотки хребтины после того, как она прошла ярусоподъемник. Это исключает трудоемкие операции поймания яруса, укладки его в корзины, транспортирования корзин к месту выметки яруса. Многда ярусоподъемник заменяют ярусовыборочными барабанами, а второй комплект барабанов устанавливают на месте постановки яруса.

Скорость выборки пелагических порядков зависит от гидрометеорологической обстановки, применяемых средств механизации, величины улова и равна 1-1, 5 м/с.

В настоящее время нашли применение различные автоматизированные линии ярусного лова. Так современные линии для лова тунца пелагическими ярусами обеспечивают обработку крючков при скорости постановки яруса 8-10 м/с и скорость выборки до 3,5-4 м/с. Ярусный порядок выбирают через лацпорт борта в носовой части рабочей палубы. Ярус протигивают ярусоподъемником через ролики и щетки, которые снимают рыбу с крючков и очищают крючки от оставшейся наживки. После этого ярус по направляющей трубе (она защищает рыбаков от травли) подается к устройству, раскручивающему поводцы, и далее к машине, которая ориентирует крючки и укладывают и в магазины вместимостью 8000 крючков каждый. Машину для автоматического наживления крючков устанавливают на норме, где через лацпорт в транцевой корме яруса выметывают. Скорость наживления составляет 4 крючка в секунду при скорости хода судна 6м/с. Линия обрабатывает до 20 тысяч крючков в сутки.

Из аналогичных элементов состоят и другие линии ярусного лова.

Механизированные и автоматизированные линии ярусного лова увеличивают скорость постановки и выборки ярусного порядка, сокращают численность экипажа, позволяют в ряде случаев увеличивать длину порядка.

# 7. Организация лова

Ярусам ловят с мало-, и средне-тоннажных судов, специально настроенных и приспособленных для этого вида лова. Некоторые суда имеют цистерны для хранения живой приманки. При ярусном лове автономно работают в основном мелкие суда прибрежных районах промысла. Для лова в отдаленных районах обычно организуют экспедиции.

Ярусный лов носит сезонный характер, и его часто совмещают с траловыми, пошельповыми и другими видами лова.

Пелагические порядки обычно устанавливают на ночь, день или сутки. Время стояния ярусного порядка зависит от возможной величины улов, времени, в течении которого улов и наживка на крючке охраняет качество, длине ярусного порядка и и.д. При большой длине ярусного порядка на его постановку затрачивают 4-5 часов, на выборку 8-10 часов, а стояние продолжается обычно не более 5-6 часов.

Донные ярусные порядки в основном устанавливаются 3-5 раз в сутки, обрабатывая за постановку до 10 тысяч крючков. Иногда время стоянки донного яруса в воде сокращают до 20-30 минут.

Попавшую на крючок рыбу часто объедают акулы. Потери улова при этом могут превышать 30%. Потери уменьшают, применяя более короткие яруса. Такой ярус выбирают чаще, и рыба находится на крючке меньше времени.

Развитие лова в открытых частях Мирового океана, в местах, недоступных для других видов лова, влажность облова разреженных скоплений делают лов крючковыми орудиями перспективными. Необходимым полем новых объектов крючкового лова, создание судов для специализированного и комбинированного лова, с установкой промыслового оборудования внутри помещения с защитой от заливания и бриза, а также ветра.

Целесообразно продолжать работу над совершенствованием автоматизированных линий ярусного лова, обеспечивающих не только высокий уровень механизации лова, но и большую безопасность работы, обработку порядков большей длины.

Необходимо повысить качество материалов для постройки ярусов, особенно при их эксплуатации с автоматизированными линиями, совершенствовать конструкцию ярусов, в том числе уточнить длину поводцов, расстояние между ними, характеристику крючков для различных объектов моря и условий внешней среды.

Особое внимание необходимо обратить на дифференциальный подход к качеству наживки с учетом специфики объекта, условий лова и способа наживления крючков, разработку и более широкой применение аттрактантов для применения привлечения рыбы к крючкам.

Важным путем повышения эффективности лова крючковыми орудиями можно считать совершенствование режима работы судна на промысле, в том числе уточнение количества постановки яруса в воде, длины ярусного порядка и т.д. в связи с особенностями района промысла, поведения и распределения объекта лова.

# 8. Техника безопасности при работе с орудием лова

Во время работы с ярусом возможны аварийные ситуации и несчастные случаи. Типичными авариями являются запутывание части яруса и обрыв хребтины. При подходе запутанной части яруса сбавляют ход судна, вытаскивают запутанную часть на палубу, а затем продолжают выборку яруса.

При обрыве хребтины судну немедленно дают ход в направлении генерального курса выборки. Особенно велика аварийность донных ярусных порядков.

Для предупреждения несчастных случаев, поимом общесудовых правил техники безопасности, соблюдают дополнительные правила, специфические для этого вида лова. Так категорически запрещается работать с ярусом в распахнутой одежде и босиком, наживлять во время выметки. Матросы должны поймать поводцы в рукавицах. Мастер добычи обязан иметь при себе нож, чтобы быстро освободить от снасти работающего. Запрещается вырезать крючки из пасти живой рыбы.

Общие положения техники безопасности:

1. Для работы на промысле по добыче рыбы:

а) допускаются лица, не моложе 21 года;

б) прошедшие специальное обучение;

в) имеющие удостоверение на право рыбодобычи;

г) прошедшие медицинское освидетельствование и имеющие доруск;

д) прошедшие все виды инструктажа;

е) умеющие плавать.

2. Все члены рыбопромыслового судна должны знать и выполнять инструкции по технике безопасности, чем предохраняют себя и окружающих от несчастных случаев.

3. За невыполнение требований, содержащихся в инструкции, каждый член экипажа рыбопромыслового судна несет ответственность в установленных законом порядках. Выполняйте только порученную вам работу.

4. Уметь правильно пользоваться защитными и предохранительными приспособлениями, необходимыми в процессе работы.

5. Уметь оказывать первую доврачебную помощь, владеть методами искусственного дыхания, освобождения пострадавшего от действия электрического тока и помощь при утоплении.

6. Весь экипаж рыбопромыслового судна должен уметь пользоваться индивидуальными спасательными средствами.

7. Лица, имеющие удостоверения к допуску работы, должны проходить ежегодную проверку знаний.

8. При появлении лиц на рабочем месте в нетрезвом виде, применяются меры по немедленному удалению с места работы, а к ним применяются меры вплоть до уголовной ответственности.

9. Во время работы будьте внимательны, не отвлекайтесь посторонними делами и не отвлекайте других.

# 9. Охрана окружающей среды

Проблема охраны окружающей среды является одной из наиболее глобальных проблем современности. Она затрагивает самые основы существования цивилизации.

Важнейшая задача охраны природы заключается в обеспечении благоприятных условий для рационального использования природных ресурсов в будущем, для последующих поколений людей. Одним из механизмов сотрудничества государств в природоохранной области является программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП).

Требования об охране закреплены в десяти статьях Конституции России, причем две статьи полностью посвящены охране природы.

В развивающихся странах проводят ежегодные обзоры за состоянием окружающей среды, утверждают правила промысла и использования природных ресурсов.

Конвенция ООН по морскому праву выделяет шесть источников загрязнения моря, которые можно регулировать правовыми нормами. Эти загрязнения из находящихся на суше источников, связанны с деятельностью на морском дне, вызываемые деятельностью в международном районе морского дна, в связи с загрязнением с судов различных выбросов, а также выбросов из атмосферы или через нее.

Причинами поступления в морскую среду вредных веществ с судов являются: сбросы в процессе нормальной эксплуатации судов в результате аварии и захоронении отходов в море.

Эксплуатационные отбросы можно и необходимо регулировать путем установления норм и стандартов, относящихся к конструкции судов и их оборудованию, а также на отброс вредных веществ в море. В процессе эксплуатации судов возникает необходимость удаления вредных веществ, к которым можно отнести нефть, ядовитые жидкие вещества, перевозимые наливом, сточные воды и мусор.

Захоронение в море отходов на современном уровне развития науки еще неизбежны. Однако международными нормами запрещается захоронение наиболее опасных веществ и установление регламентированных требований по удалению в море иных отходов (Конвенция по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов 1972 г.)

За последние годы появляется все больше судов, перевозящих вредные жидкие вещества наливом, что потребовало регламентации условий их сброса.

Судовые отходы и сточные воды образуются в результате слива отходов физиологической деятельности человека через специальные системы. Мусор как источник загрязнения моря образуется в процессе нормальной эксплуатации судна и подлежит либо удалению, либо утилизации на борту судна.

В районах промысла при ведении лова рыбы следует принимать меры к сокращению или полному исключению сброса вредных веществ с целью сохранения нормальных биофизических условий для воспроизводства живых ресурсов моря. Это можно достигнуть путем накопления вредных веществ на борту судна и последующего сброса их на борту судна и последующего сброса их на переходах, при выходе из района лова, на повышенной скорости судна.

Запрещенные к сбросу во внутренних морских и территориальных водах России, вредные вещества сдаются на приемные сооружения, при возможности могут уничтожаться или утилизироваться на борту судна. непосредственный сброс нефтесодержащих вод, с любым содержанием нефти, при нахождении судна во внутренних и морских водах не допускается.

С целью защиты территориальных и внутренних вод в России от загрязнения при плавании в них в обязательном порядке производится опломбирование клапанов, клинкетов и другой запорной арматуры, через которую может производиться сброс вредных веществ.

# 10. Список литературы

1. Мельников В.Н. – «Устройство орудий лова и технология добычи рыбы»

2. Беклиев К.Я. – «Морское и рыболовное право, охрана природы»