



## НОВЫЙ ПРОЕКТ БОЛЬШОГО АВТОНОМНОГО ТРАУЛЕРА

В. И. Лобанов

УДК 629.124.72-181.2

Современное океаническое рыболовство характеризуется непрерывным расширением районов промысла и все большим удалением их от портов базирования промысловых судов. В связи с этим приобретает важное значение создание промысловых судов с большой автономностью плавания. Экономические исследования, проведенные ленинградскими специалистами, показали целесообразность постройки в нашей стране большого автономного траулера, обладающего дальностью плавания 4000—5000 миль, а с однократной сдачей продукции и одной бункеровкой в море — до 10 000 миль. Эффективность использования такого траулера в удаленных районах океана обуславливается увеличением уловов, что, в свою очередь, требует повышения тяговых характеристик судна и промысловых лебедок, а также степени обработки рыбы.

Этим требованиям в полной мере удовлетворяет большой автономный траулер типа «Горизонт». Траулер является двухпалубным судном с избыточным надводным бортом и удлиненным баком. Машинное отделение судна смещено в корму, а надстройка — в нос. Корпус имеет бульбообразную носовую оконечность и кормовой слип. В качестве движителя применен ВРШ в неподвижной насадке.

Судно спроектировано на класс КМ ★ Л2 [1] FA2 (траулер-завод) Регистра СССР. Наибольшая длина его равна 112,8 м, а длина между перпендикулярами — 100 м. Ширина траулера — 17,3 м, высота борта на мидель-шпангоуте — 11,0 м. Водоизмещение по грузовую марку при осадке 6,52 м составляет 7950 т, дедвейт — 3050 т. Общий запас топлива равен 1750 т. Автономность траулера по запасам провизии составляет 100 сут. Судно обслуживает экипаж численностью 90 чел. Траулер предназначается для лова рыбы донным и разноглубинным тралями. Рыба в разделанном и неразделанном виде будет замораживаться, а отходы от разделки и непищевого прилова перерабатываться на рыбную муку и технический жир. Предусмотрено также приготовление консервов и полуфабриката медицинского жира. На траулере созданы условия для хранения вырабатываемой продукции и транспортировки ее в порт.

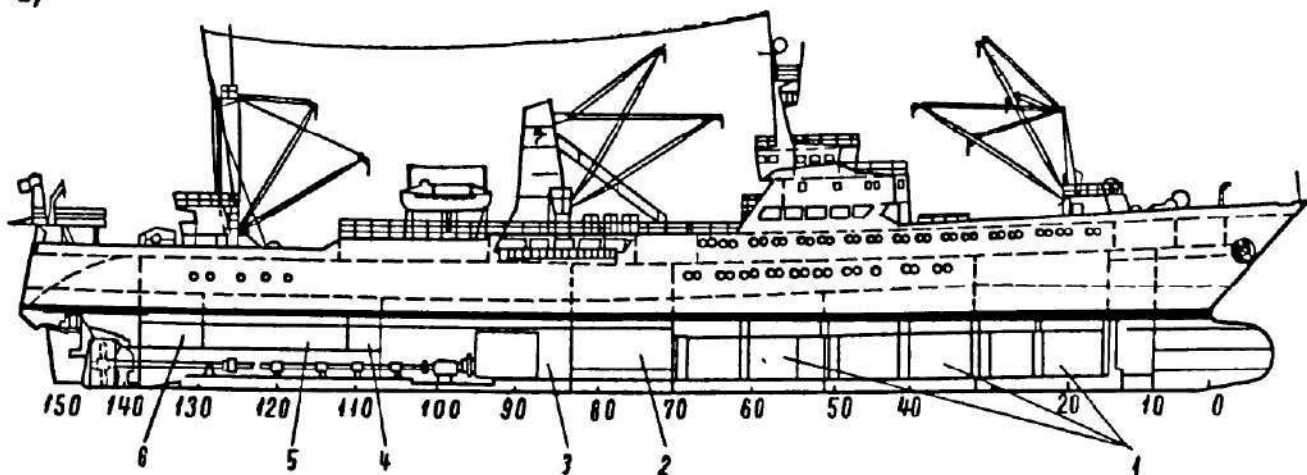
Район плавания судна — неограниченный. Траулер может эксплуатироваться в умеренных широтах северного и южного полушарий, а также в тропических условиях. Остойчивость и непотопляемость судна удовлетворяют требованиям Регистра СССР. Для размещения экипажа на траулере имеются 2 блочные каюты, 16 одноместных, 33 двухместных и 4 четырехместных каюты. Есть столовая на 56 мест и кают-компания с салоном. Корпус и надстройка траулера полностью сварные. Материал корпуса — сталь марки ВМСтЗСп и 09Г2. Система набора — поперечная.

На судне установлена рулевая машина Р16 и полубалансирный руль. Якорное устройство состоит из двух станковых якорей Холла массой по 3000 кг. Для производства грузовых операций на судне установлено шесть грузовых стрел грузоподъемностью по 3 т при одиночной работе и при работе «на телефон» с вылетом за борт до 5 м. Спасательные средства состоят из двух моторных закрытых пластмассовых шлюпок вместимостью по 55 чел. и десяти надувных плотов вместимостью по 10 чел. Судно оборудовано промысловым устройством для кормового траления донным и разноглубинным тралями по двухтралевой схеме «Дубль». Промысловая палуба от дележной канавки до барабанов кабельных лебедок имеет длину более 40 м. Ширина кормового слипа равна 3,6 м. Конструкция ваерных блоков и кормового переходного мостика позволяет производить траление на глубинах до 1500 м. Имеются два портала — один для выливки улова и другой для подъема траля по касательной к слипу.

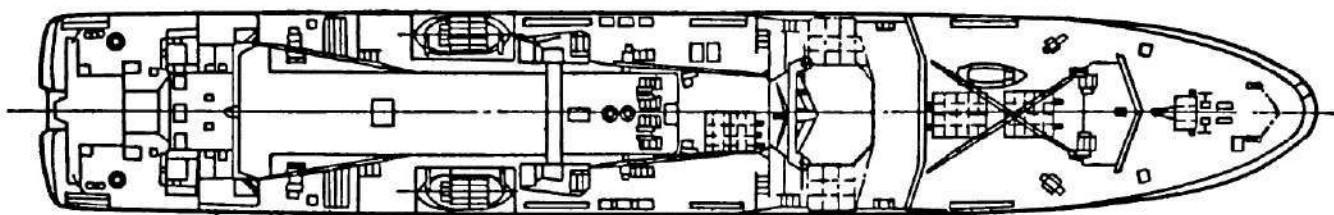
На судне установлен ряд промысловых механизмов. Среди них — две отдельные гидравлические ваерные лебедки с тяговым усилием 10 т каждая. Скорость выбирания лебедок составляет около 124 м/мин, скорость траления — около 215 м/мин. Барабаны лебедок рассчитаны на 3000 м каната. Четыре кабельные гидравлические лебедки имеют тяговое усилие 8 т и скорость выбирания 52 м/мин. Их барабаны рассчитаны на 500 м каната каждая. Установлены две вытяжные гидравлические лебедки однобарабанного типа с тяговым усилием по 16 т каждая, канатоемкостью барабанов 100 м и скоростью выбирания 100 м/мин. Имеются также два безбаллерных электрических шпиля с тяговым усилием по 5 т для подтягивания грунтропа. Наконец, для выливки улова используются приставные барабаны промыслово-грузовых лебедок с тяговым усилием по 11,2 т и со скоростью выбирания 15 м/мин. Управление ваерными лебедками производится дистанционно из рулевой рубки. Кабельные и вытяжные лебедки имеют местные и дистанционные пульты управления из рулевой рубки.

Для переработки рыбы на судне предусмотрено соответствующее технологическое оборудование.

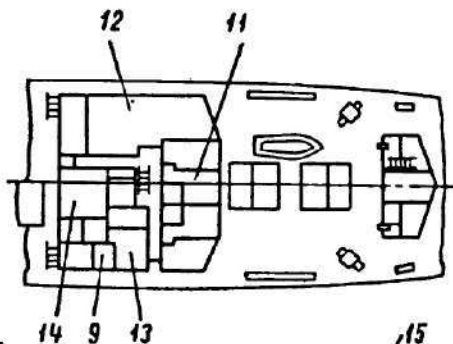
а)



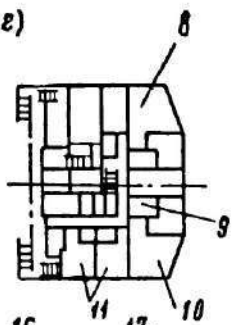
б)



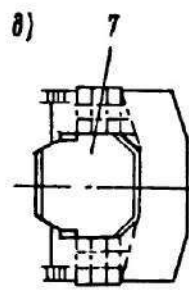
в)



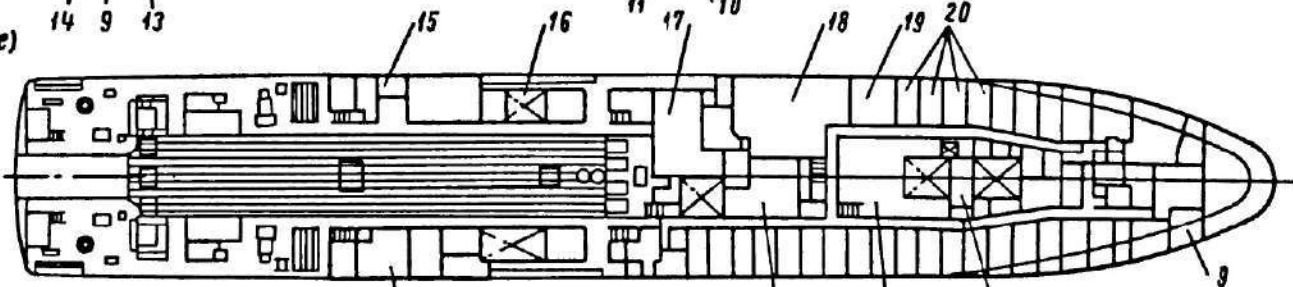
г)



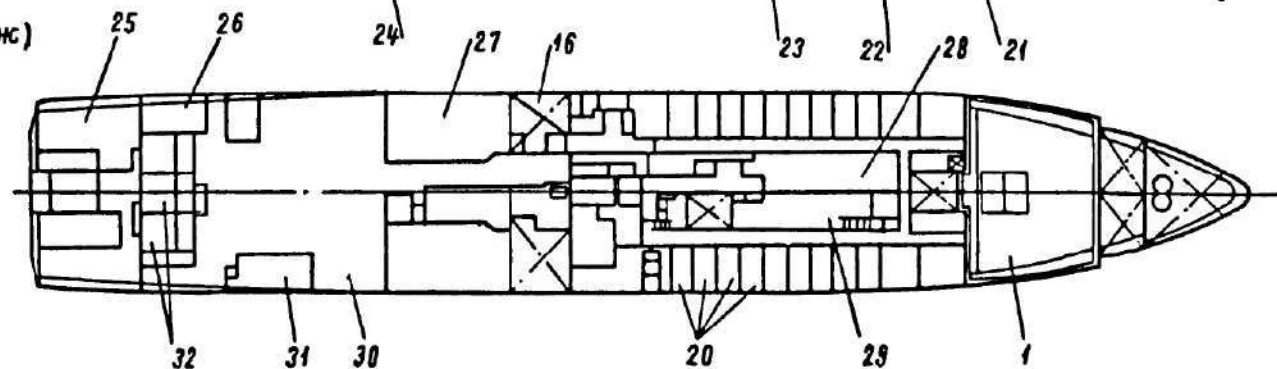
д)



е)



ж)



Общее расположение большого автономного траулера типа «Горизонт»: а — боковой вид; б — вид сверху; в — палуба бака; г — нижний мостик; д — навигационный мостик; е — верхняя палуба; ж — главная палуба.

1 — трюм мороженой рыбы; 2 — рефрижераторное отделение; 3 — машинно-котельное отделение; 4 — замещаемые цистерны «топливо-рыбная мука»; 5 — помещение жиромучной установки; 6 — топливные цистерны; 7 — навигационная рубка; 8 — каюта старшего механика; 9 — санитарный блок; 10 — каюта капитана; 11 — одноместные каюты «полулюкс»; 12 — кают-компания; 13 — лазарет; 14 — амбулатория; 15 — тралмейстерская; 16 — шахта МКО; 17 — камбуз; 18 — столовая команды; 19 — салон команды; 20 — одноместные каюты; 21 — химическая кладовая; 22 — помещение кондиционеров; 23 — кладовая охлажденных продуктов; 24 — производственная лаборатория; 25 — сетевая кладовая; 26 — мастерская рыбо-обработывающего цеха; 27 — морозильный аппарат; 28 — кладовая сухих продуктов; 29 — кладовая овощей; 30 — рыбо-обработывающий цех; 31 — помещение насосов гидравлики; 32 — бункеры свежей рыбы.

Трехсекционный бункер для хранения улова в льдо-водяной смеси рассчитан на 27 т рыбы. Участок сортировки (по качеству, видам или размерам) позволяет сортировать и одновременно направлять в обработку три вида рыбы и прилова. Производительность участка 90 т/сут. На траулере установлены линии разделки трески и тресковых пород на филе производительностью 12 т/сут и линия потрошенной и обезглавленной рыбы производительностью 25 т/сут. Имеется также линия неразделанной рыбы производительностью 25 т/сут и две жиромучные установки для переработки отходов от разделки и непищевого прилова на кормовую муку и технический рыбий жир. Оборудование для выпуска консервов «Печень трески натуральная» и «Уха» имеет производительность 2 тыс. банок в сутки. Предусмотрены два котла для выработки полуфабриката медицинского жира из печени трески и два морозильных аппарата типа АСМА производительностью по 25 т/сут при температуре замораживания минус 25°С. Для замораживания филе имеется плиточная морозильная установка производительностью 7 т/сут.

Транспортировка рыбы-сырца, разделанной рыбы и готовой продукции при работе технологических линий производится ленточными и скребковыми конвейерами, шнеками и рольгангами. Готовая продукция хранится в трюмах, специальных помещениях и емкостях. Трюмы для мороженой рыбы имеют объем 3450 м<sup>3</sup> и в них поддерживается температура минус 28°С. В трюме рыбной муки емкостью 400 м<sup>3</sup> поддерживается температура плюс 20°С. Замещаемые цистерны «топливо—рыбная мука» имеют емкость 100 м<sup>3</sup>, а помещение для хранения консервов—40 м<sup>3</sup> (температура плюс 8°С). Цистерны для хранения технического рыбьего жира и полуфабриката медицинского жира вмещают 30 т продукции.

Система рефрижерации включает в себя несколько холодильных установок. Производственная холодильная установка, состоящая из шести винтовых компрессоров 5ВХ-350/5ФС, обеспечивает замораживание рыбы в морозильных аппаратах АСМА и плиточном морозильном аппарате, поддерживает в трюмах мороженой рыбопродукции заданную температуру и позволяет получать тонну чешуйчатого льда в час. Работает установка на фреоне-22. Система охлаждения трюмов воздушная, бесканальная. Холодильная установка для технологических нужд и технического кондиционирования, состоящая из двух машин МХМ-180р, обеспечивает охлаждение воды в цистерне предварительного охлаждения, а также помещений для хранения консервов, рыбомучного трюма, льдохра-

нилища и воздухоохладителей. Холодильный агент установки—фреон-12. Система комфортного кондиционирования обслуживается специальной холодильной установкой. В систему входят три кондиционера непосредственного испарения. Установка обслуживается тремя компрессорами МАК-40РЭ, холодильный агент фреон-12. Имеется также холодильная установка провизионных камер. Система регулирования производственной и технологической холодильной установок позволяет обслуживать их без постоянной вахты. Холодильные установки кондиционирования и провизионных камер полностью автоматизированы.

Главной энергетической установкой судна является дизель-редукторный агрегат ДРА-IV-2, состоящий из двух реверсивных судовых дизелей 6TVR52,5/72 мощностью по 3500 л.с. и редуктора с двумя навешенными валогенераторами. Номинальная мощность на выходном фланце редуктора равна 6880 л.с. Электростанция судна состоит из двух валогенераторов переменного тока мощностью 1500 квт каждый при напряжении 400 в, двух дизель-генераторов ДГР400/500-2 мощностью по 400 квт и аварийного дизель-генератора ДГА-100-2 мощностью 100 квт.

Вспомогательная котельная установка судна состоит из одного котла КВВА 4/5 паропроизводительностью 4 т/ч и двух утилизационных котлов КУП 40/6-1 паропроизводительностью около 400 кг/ч каждый. Объем автоматизации машинно-котельной установки соответствует классу А2 Регистра СССР. Установка обслуживается одним человеком с центрального пульта управления. Для двусторонней связи с берегом и судами имеется радиопередатчик на средних волнах, коротковолновые радиопередатчики, два радиоприемника и пульт центрального управления средствами связи. Имеются также средства аварийной связи.

В качестве средств радионавигации на судне установлены радиопеленгатор и две радиолокационные станции. Для определения местонахождения судна по сигналам береговых систем установлены приемоиндикаторы. Предусмотрена установка гирокомпаса, гидродинамического лага, навигационного эхолота, магнитного компаса и забортного лага. Для обнаружения скоплений рыбы в горизонтальной и вертикальной плоскостях на судне предполагается установить гидроакустический рыбопоисковый комплекс, а для наведения трала—специальную аппаратуру.

Пополнение отечественного рыбопромыслового флота большими автономными траулерами будет способствовать успешному решению народнохозяйственных задач.