

ПЕРВЫЕ СОВЕТСКИЕ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЕ СУДА

П. АКИМОВ,
профессор ЛВИМУ

ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ 20-х ГОДОВ обстановка на европейском рынке дала основание считать, что через десяток лет возникнет устойчивый грузопоток скоропортящихся товаров (мясо, яйца, сливочное масло) с Черного моря в порты Франции. В связи с этим было принято решение о постройке серии грузовых рефрижераторных теплоходов для линии Черное море — Марсель. В 1929 г. на Адмиралтейском заводе в Ленинграде были заложены 4 судна: «Волга», «Нева», «Рион» и «Кубань». Теплоход «Волга» был построен в 1931 г., а остальные — в 1932 г.

Техническое новшество этих теплоходов — аммиачные холодильные установки. Ранее на всех рефрижераторных судах применялись углекислотные установки, имевшие некоторые недостатки (повышенный расход энергии, плохая работа при высокой температуре забортной воды, высокое давление хладагента).

Наибольшая длина судна 102,9 м, длина между перпендикулярами 99,1, высота борта 7,6, осадка в полном грузу 6,4 м, водоизмещение в полном грузу 6830 т, чистая грузоподъемность 3507 т, скорость 13 уз, мощность главного двигателя 1545 кВт (2100 л. с.).

Теплоход одновинтовой, двухпалубный, разделен восьмью водонепроницаемыми переборками на 9 отсеков. Форштевень почти вертикальный, корма с подзором, руль балансирующий. Судно имело полубак и среднюю надстройку, простирающуюся от борта до борта. В ней располагались каюты командного и рядового состава. На шлюпочной палубе была почти квадратная рубка, в которой находились помещения капитана, кают-компания и 5 двухместных пассажирских кают. Выше располагались рулевая и штурманская рубки и радиостанция.

Все 4 трюма были рефрижераторными с пробковой изоляцией и воздушным охлаждением. Грузовое устройство состояло из восьми стрел и восьми электрических лебедок. Двигатели лебедок имели мощность по 11 кВт при частоте вращения 300 об/мин.

В небольшой рубке на корме находились электрогидравлическая рулевая машина и запасный ручной привод. Якорное устройство состояло из трех стальных якорей (один запасный) общей массой 7170 кг. Имелся также стоп-якорь массой 490 кг. Брашпиль

электроручной с мощностью двигателя 40 кВт при частоте вращения 700 об/мин.

Главный двигатель — дизель системы МАН, бескомпрессорный, двухтактный, шестицилиндровый, реверсивный. Мощность двигателя 1545 кВт при частоте вращения 120 об/мин. Продувочный насос поршневой двойного действия с приводом от дополнительного кривошипа коленчатого вала. Пуск двигателя в ход осуществлялся сжатым воздухом под давлением до 3 МПа, охлаждение забортной водой. Смазка механизма движения была циркуляционной, смазка цилиндров осуществлялась посредством лубрикаторов. Действующая труба — чугунная с бакаутыми вкладышами, четырехлопастный гребной винт — стальной, цельнолитой.

Судовая электростанция состояла из двух дизель-генераторов-компрессоров и двух дизель-генераторов. Двигатели четырехтактные, бескомпрессорные типа МАН мощностью по 125 кВт при частоте вращения 350 об/мин. Генераторы постоянного тока с напряжением 230 В. Компрессоры двухступенчатые с подачей 180 м³/ч свободного воздуха, давление воздуха 3 МПа. Кроме того, имелся аварийный дизель-генератор-компрессор с приводом от двухцилиндрового дизеля мощностью 18,3 кВт (25 л. с.) при частоте вращения 1000 об/мин.

В машинном отделении были также расположены насосы: центробежный водяной системы охлаждения главного и вспомогательных двигателей с подачей 120 т/ч при напоре 28 м вод. ст. и мощностью приводного электродвигателя 15 кВт; 2 зубчатых насоса системы смазки (один запасный) с подачей по 20 т/ч при напоре от 20 до 50 м вод. ст. и мощностью двигателей по 7,5 кВт; 2 дежурных топливных насоса (один запасный) с подачей по 1,5 т/ч и мощностью приводных электродвигателей по 1,8 кВт; балластный и топливный погрузочный насосы с приводом от общего электродвигателя мощностью 12 кВт (балластный насос двухцилиндровый двойного действия с подачей 120 т/ч при напоре 23 м вод. ст., а топливный — с подачей 60 т/ч при напоре 20 м вод. ст.). Кроме того, имелись 2 балластно-осушительных насоса с подачей по 60 т/ч при напоре 23 м вод. ст. с электроприводом мощ-

ностью по 5,5 кВт; пожарный центробежный двухступенчатый насос с подачей 40 т/ч при напоре 60 м вод. ст. и мощностью приводного электродвигателя 16,2 кВт при частоте вращения 2000 об/мин; центробежные насосы пресной и соленой воды с приводом от общего электродвигателя мощностью 2,2 кВт (подача насоса пресной воды 3—4 т/ч, а соленой — 7 т/ч при напоре обоих насосов 30 м вод. ст.).

В машинном отделении находился также вспомогательный паровой котел с поверхностью нагрева 20 м² на давление 0,7 МПа. Котел работал на мазуте. Пар использовался для отопления, подогрева топлива и паротушения.

Аммиачная рефрижераторная установка имела в своем составе 3 компрессора, при работе которых холодопроизводительность составляла 375 тыс. ккал/ч при температуре испарения —10 °С и температуре забортной воды +28 °С. Компрессоры вертикальные, двухцилиндровые, одноступенчатые, двойного действия. Диаметр цилиндра компрессора 130 мм, ход поршня 200 мм, частота вращения 290 об/мин. Привод каждого компрессора осуществлялся через зубчатый редуктор от электродвигателя мощностью 69 кВт.

Испаритель один — общий для всех компрессоров. Для подачи охлажденного воздуха в трюмы служили вентиляторы с подачей по 40 тыс. м³/ч и 2 вентилятора с подачей по 30 тыс. м³/ч. Каждый вентилятор приводился в действие электродвигателем мощностью 15 кВт при частоте вращения 500—600 об/мин. Охлаждение провизонной камеры было рассольным.

Ходовые испытания головного теплохода «Волга» проводились в Финском заливе в конце сентября 1931 г. и дали прекрасные результаты. Все теплоходы были переданы Черноморскому пароходству. Однако работать на линии, для которой они предназначались, этим судам не пришлось. Пока шло проектирование и строительство теплоходов, конъюнктура на мировом рынке изменилась и необходимость в перевозке скоропортящихся грузов с Черного моря в Марсель отпала. В результате «Волга», «Нева», «Рион» и «Кубань» работали как обычные сухогрузные суда.