

ОКР «Провизия»

«Разработка для постановки на производство холодильных установок холодопроизводительностью 1,6; 4; 8; 10 и 20 кВт для охлаждения провизионных камер с глубокой степенью локализации»

Головной исполнитель – АО «ЦНИИ «Курс».

**ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ СУДОВЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ
ПРОВИЗИОННЫХ КАМЕР**

Основные полученные практические результаты.



Судовые холодильные установки холодопроизводительностью от 1,6 до 20 кВт. предназначены для охлаждения поддержания требуемых температур в рабочем объеме средне- и низкотемпературных провизионных камер минус 6...плюс 6 °С и минус 16 ...минус 12 °С соответственно согласно п. 2.11.8 Санитарных правил для морских судов СП 2641.

Судовые холодильные установки включают:

- компрессорно-конденсаторный агрегат на общей раме;
- воздухоохладитель;
- щит управления.

Питание от сети переменного трехфазного тока напряжением 380 В, частотой 50 Гц, без нулевого провода, с проводом защитного заземления.

Вид климатического исполнения – ОМ 4.1 по ГОСТ 15150.

Степень защиты - IP22 по ГОСТ 14254.

Область применения.

Судовые холодильные установки применяются в составе стационарных и сборно-разборных провизионных камер для использования на гражданских судах различного назначения, нефтегазодобывающих и разведочных морских платформах, а также на сухопутных промышленных объектах.

В соответствии со сводным перспективным планом потребности в гражданских судах и морской технике на период до 2035 года (по данным на июнь 2018 г.) планируется к постройке 905 судов, более 650 из которых должны быть оснащены средне-и

низкотемпературными провизионными камерами, в том числе суда проектов: HS 115 T, 15003, 1288, 17002, HS 65T 00902, 22600, 00730, 21900M, 00650, 00211, НИС-АР и др.

Сведения о конкурентоспособности и возможности замещения импорта.

Особенности судовых холодильных установок:

- плавное регулирование производительности компрессора и вентиляторов воздухоохладителя для уменьшения энергозатрат и увеличения ресурса за счет применения частотного преобразователя и широтно-импульсной модуляции;
- гибкая система управления, позволяющая в ручном и автоматическом режиме управлять работой холодильной машины;
- возможность выбора режима работы холодильной машины в зависимости от требуемой температуры в объеме провизионной камеры;
- сенсорная панель оператора;
- внутренний контроль работоспособности с выдачей аварийных сообщений;
- компактная конструкция воздухоохладителя за счет применения радиальных вентиляторов типа «мотор-колесо» и двухпоточной системы циркуляции воздуха;
- возможность записи и отображения значений температуры воздуха в объеме провизионной камеры;
- соответствие требованиям Российского Морского Регистра Судоходства.

Применение судовых холодильных установок отечественного производства позволит осуществить локализацию производства судовых холодильных установок и импортозамещение продукции Heinen & Hopman Engineering BV (Нидерланды), Novenco Marine & Offshore A/S (Дания), Tekotherm Marine HVAC Sp. z o.o (Польша), завод «Экватор» (Украина), Arolon Climate Engineering (Болгария) и др.

Основные технические характеристики

Наименование параметра	Типоразмерный ряд низкотемпературных судовых холодильных установок СХУ-Х.Н					Типоразмерный ряд среднетемпературных судовых холодильных установок СХУ-Х.С				
	1,6	4,0	8,0	10,0	20,0	1,6	4,0	8,0	10,0	20,0
Холодопроизводительность*, кВт, не менее	1,6	4,0	8,0	10,0	20,0	1,6	4,0	8,0	10,0	20,0
Применяемый хладагент	404a					134a				
Напряжение, В частота тока, Гц	~380, 50	~380, 50	~380, 50	~380, 50	~380, 50	~380, 50	~380, 50	~380, 50	~380, 50	~380, 50
Габаритные размеры ДхШхВ, мм, не более										
- компрессорно-конденсаторный агрегат с амортизаторами	920 770 700	1120 570 730	1120 776 767	1120 776 767	2020 1022 855	920 770 700	1120 570 730	1120 776 767	1120 776 767	2020 1022 855
- воздухоохладитель с амортизаторами	765 655 174	1235 655 174	1388 1170 395	1388 2020 395	2х 1388 2020 395	765 655 174	1235 655 174	1388 1170 395	1388 2020 395	2х 1388 2020 395
- щит управления с амортизаторами, вентилятором и подводкой	376 1243 910	476 1243 1110	476 1243 1110	476 1243 1110	489 2113 1110	376 1243 910	476 1243 1110	476 1243 1110	476 1243 1110	489 2113 1110
Масса (в полной комплектации), кг, не более	230	320	500	600	950	230	320	500	600	950
*при температурах кипения минус 15 ⁰ С и конденсации 35 ⁰ С для среднетемпературной СХУ и при температурах кипения минус 25 ⁰ С и конденсации 35 ⁰ С для низкотемпературной СХУ										