

**ПРОБЛЕМА ПОДБОРА
ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ
ЭНЕРГЕТИКИ**

АВТОР:

АНТИПОВ С.С.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ГРУППОЙ ТОПНИГ

ВВЕДЕНИЕ

- Холодильное оборудование, играет неоценимую роль в жизни человека и охватывает все стороны жизни человека. Это не только огромные компрессоры и емкости, а также маленькие кондиционеры или холодильники в домах.



До 15 процентов вырабатываемой в России энергии расходуется на создание искусственного холода для обеспечения различных производственно-технологических процессов.



- Холодильная промышленность – одна из технологий, определяющих безопасность страны от угроз и вызовов как экономического, так и политического характера, выделенных Правительством России (Распоряжение Правительства РФ от 14 июля 2012 г. №1273-р).



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК:



Сельское хозяйство

(при хранении сырья, при охлаждении помещений, оборудования, сырья в процессах заморозки, в том числе шоковой, при хранении готовой продукции, при транспортировке и продаже)



Вентиляция и кондиционирование;

(для создания климата в зданиях и помещениях)



Нефтяная промышленность

(для охлаждения оборотной воды, в процессе депарафинизации, при обезмасливании гачей)



Газовая промышленность

(при подготовке, переработке и хранении газа)



Химическая промышленность

(получение этилена, фармацевтических и биохимических препаратов, производство азотное, синтетического каучука, хлора и др.);



Металлургия

(при термической обработке сталей, стабилизации и восстановлении размеров деталей, гибке труб с замороженной в них водой и т.д..)



Строительство

(технологии для заморозки грунтов при строительстве подземных сооружений)

ПОНЯТИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН

ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ИСКУССТВЕННОГО СНИЖЕНИЯ И ПОДДЕРЖАНИЯ ПОНИЖЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ НИЖЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУР ОТ $+10$ ДО -153°C , ОБЛАСТЬ БОЛЕЕ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР ОТНОСИТСЯ К КРИОГЕННОЙ ТЕХНИКЕ. ДАННЫЕ МАШИНЫ ЯВЛЯЮТСЯ НЕОТЪЕМЛЕНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ ОСНОВНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

ХОЛОДИЛЬНАЯ МАШИНА УКОМПЛЕКТОВАНА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ:

СИСТЕМОЙ ЭНЕРГО- И ВОДОСНАБЖЕНИЯ, КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ ПРИБОРАМИ, ПРИБОРАМИ РЕГУЛИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ, А ТАКЖЕ СИСТЕМОЙ ТЕПЛООБМЕНА СИСТЕМОЙ ТЕПЛООБМЕНА С ОХЛАЖДАЕМЫМ ОБЪЕКТОМ.

Особенности холодильного оборудования, применяемого в нефтегазовой промышленности:

- большая единичная производительность;
- широкое применение газовых приводов компрессоров (газотурбинных или газопоршневых);
- использование аппаратов воздушного охлаждения в качестве конденсаторов хладагента;
- применение дешевых хладагентов (основные или побочные продукты на данном производстве).



КЛАССИФИКАЦИЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН

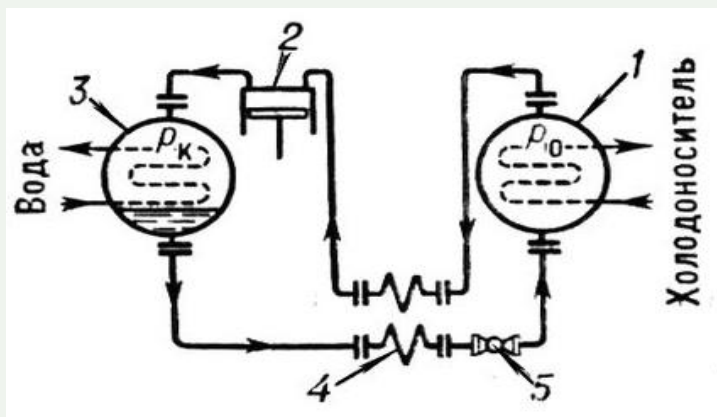
Парокомпрессорные



Принцип работы основан на **переносе тепла хладагентом**. Хладагент в испарителе кипит при температуре ниже окружающей среды (за счет дросселирования и поддерживаемого компрессором низкого давления). Через поверхность испарителя воздух отдает свое тепло хладагенту. Таким образом, хладагент кипит при низкой температуре, отбирая тепло от охлаждаемого продукта.

Преимущества: меньший расход энергии и меньшей экологической опасности.

Недостаток: высокий уровень шума, высокая вероятность выхода из строя из-за большого количества движущихся деталей.



- 1 — испаритель;
- 2 — компрессор;
- 3 — конденсатор;
- 4 — теплообменник;
- 5 — терморегулирующий вентиль.

КЛАССИФИКАЦИЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН

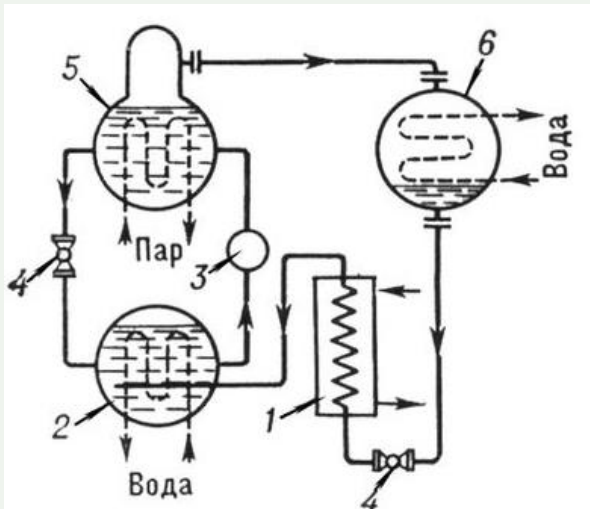
Абсорбционные



Принцип работы основан на **явлении абсорбции хладагента в абсорбенте**. Хладагент испаряется за счет его поглощения (абсорбции) абсорбентом. Процесс испарения происходит с поглощением теплоты. Затем пары хладагента за счет нагрева (внешним источником тепловой энергии) выделяются из абсорбента и поступают в конденсатор, где за счет повышенного давления конденсируются.

Преимущества: меньший расход энергии, меньший уровень шума и вибрации, экологически безопасны.

Недостаток: высокая цена, необходимость наличия дешёвого источника тепловой энергии с высокой температурой.



- 1 — испаритель;
- 2 — абсорбер;
- 3 — насос;
- 4 — терморегулирующий вентиль;
- 5 — кипятыльник;
- 6 — конденсатор.

КЛАССИФИКАЦИЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН

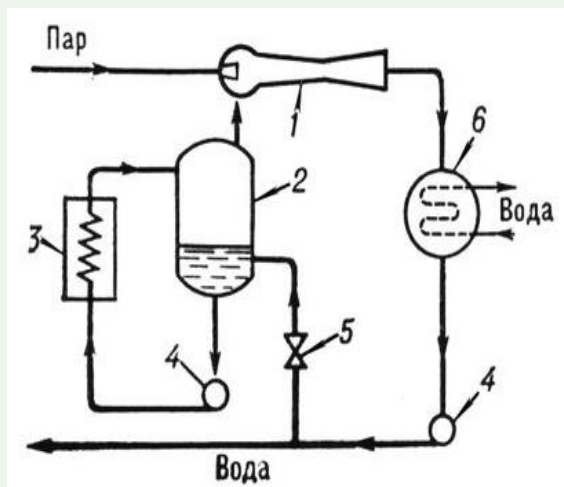
Пароэжекторные



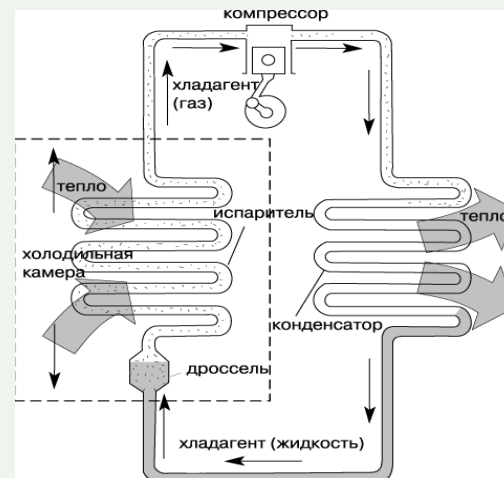
Пароэжекторная машина - холодильная машина со струйным компрессором, функции которого выполняет эжектор. Пар высокого давления образуемый в котле поступает в эжектор. Эжектор устройства забирает холодный пар из испарителя, образуемый при кипении воды. Смесь рабочего и холодного пара конденсируется и отдает тепло охлаждаемой среде.

Преимущества: простота конструкции, низкая стоимость

Недостаток: высокие потери КПД в эжекторе холодильной машины и большое количество воды для работы



- 1 — эжектор;
- 2 — испаритель;
- 3 — потребитель холода;
- 4 — насос;
- 5 — терморегулирующий вентиль;
- 6 — конденсатор.



КЛАССИФИКАЦИЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН

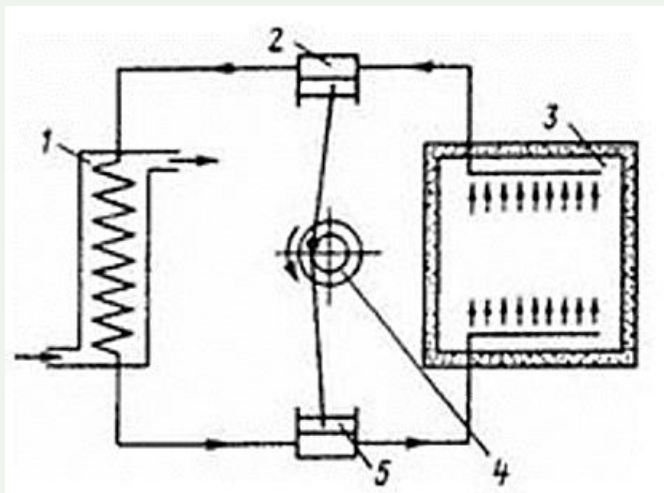
Воздушно-расширительные



Принцип работы основан на использовании воздуха в качестве хладагента и хладоносителя одновременно. Компрессор забирает воздух и сжимает его и тем самым повышая температуру. Сжатый воздух в теплообменнике остывает-отдавая тепло воде и затем в детендере расширяется –восстанавливая предыдущее значения давления. Далее воздух поступает внутрь охлаждаемого контейнера и забирает тепло от охлаждаемой среды.

Преимущества: бесплатный хладагент, воздух является и хладагентом и хладоносителем, долгая эксплуатация.

Недостаток: прокачка больших объемов воздуха для достижения эффекта, что требует установки громоздкого оборудования, и удаленность от потребителей.



- 1 — холодильник;
- 2 — компрессор;
- 3 — охлаждаемое помещение;
- 4 — двигатель;
- 5 — расширительный цилиндр.

ПРОБЛЕМА ПОДБОРА ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



Сложная процедура документооборота. Чтобы отечественным производителям получить документы с подтверждением российского происхождения холодильной продукции, производители должны использовать в своих изделиях не менее 50% отечественных комплектующих.



Избыточная мощность агрегата влечет за собой траты на оборудование и повышенное энергопотребление



Удешевление холодильных агрегатов приводит к снижению уровня надежности, в связи с отказом многих приборов КИПиА



На сегодняшний день во всех областях искусственной генерации холода наблюдается **высокая импортозависимость.**

ИМПОРТОЗАВИСИМОСТЬ. АНАЛИЗ ИМПОРТА ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ 2016-2018 ГГ

Тип оборудования	Объём импорта, млн.руб		
	2016	2017	2018
Насосы вакуумные: диффузионные, криогенные, адсорбционные	103	76	92
Компрессоры, используемые в холодильном оборудовании	7907	6529	7705
Установки для кондиционирования воздуха и их части	45122	48807	51225
Холодильники, морозильники	18524	18839	22882
Морозильные шкафы и морозильники типа "Ларь"	9064	10086	9576
Оборудование холодильное или морозильное прочее	10085	12079	13407
Испарители и конденсаторы, прочие части	5920	5479	6100
Машины для сжижения воздуха или газов	316185	265445	16424
Всего	412910	367339	127412

Не менее 70% холодильной техники на российском рынке собирают из иностранных комплектующих. Не менее 20% занимает импорт готового оборудования. Отечественная продукция всего лишь 10% рынка.

*Данные статьи председателя правления Россоюзхолдпрома, эксперт Академии КРИОФРОСТ Дубровин Ю.Н

Импорт холодильного оборудования в 2018 году



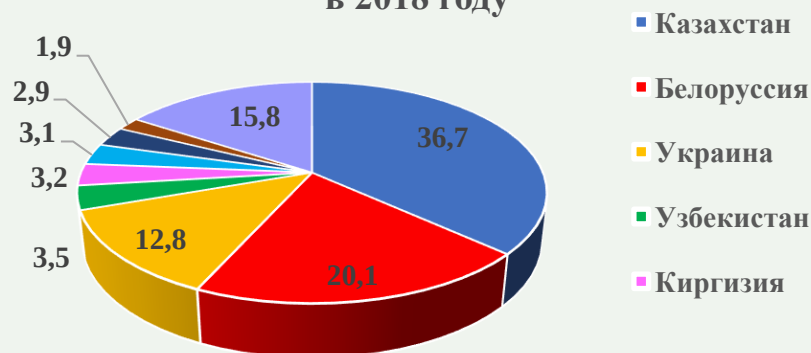
Импорт холодильных компрессоров в 2018 году



ИМПОРТОЗАВИСИМОСТЬ. АНАЛИЗ ЭКСПОРТА ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ 2016-2018 ГГ

Тип оборудования	Объём экспорта, млн.руб		
	2016	2017	2018
Насосы вакуумные: диффузионные, криогенные, адсорбционные	4	3	8
Компрессоры, используемые в холодильном оборудовании	136	175	266
Установки для кондиционирования воздуха и их части	2 428	2 741	3 479
Холодильники, морозильники	7 140	8 261	11 539
Морозильные шкафы и морозильники типа "Ларь"	4 683	6 108	7 445
Оборудование холодильное или морозильное прочее	953	1 513	1 854
Испарители и конденсаторы, прочие части	490	444	480
Машины для сжижения воздуха или газов	10	49	21
Всего	15 844	19 293	25 093

Экспорт холодильного оборудования
в 2018 году



*Данные статьи председателя правления Россоюзхолдпрома, эксперт Академии КРИОФРОСТ Дубровин Ю.Н

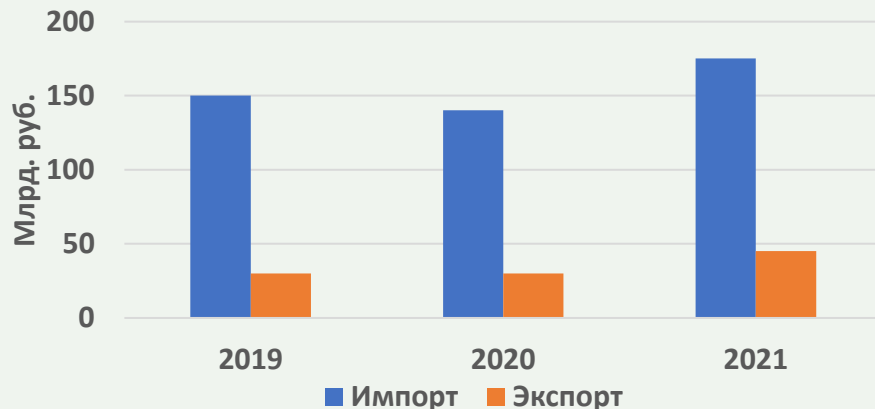
С 2017 г. наблюдается активный рост экспорта (63 % в 2017 г., +18 % по итогам 2018 г.,) и снижения доли импорта.

Это связано:

- с развитием сборочных производств;
- улучшением качественных характеристик продукции;
- повышением ценовой конкурентоспособности на фоне девальвации рубля;
- с эффективными мерами государственной поддержки экспорта.

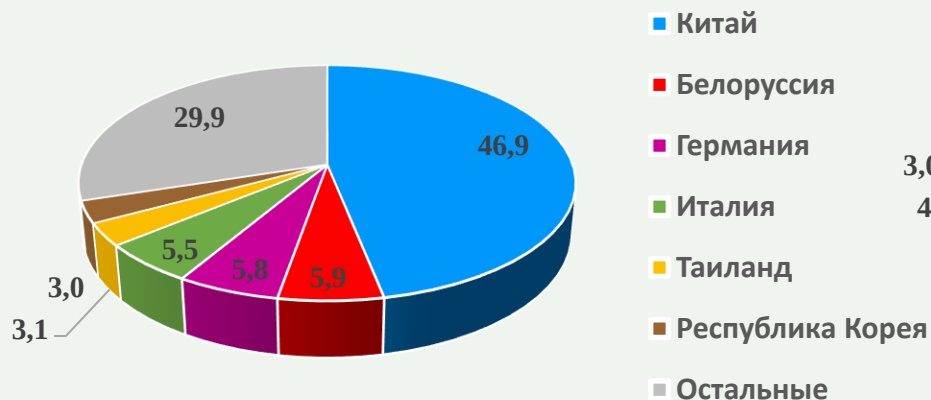
ИМПОРТОЗАВИСИМОСТЬ. АНАЛИЗ РЫНКА 2019-2021 ГГ

Импорт холодильного оборудования и комплектующих в разы превышает экспорт

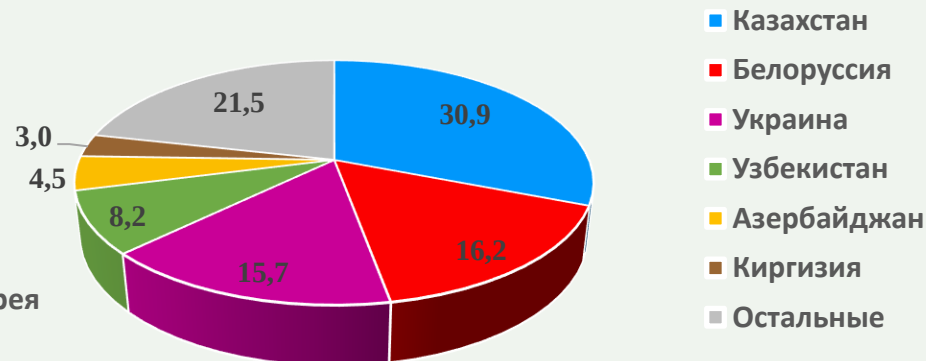


В настоящее время большое количество деталей для холодильного оборудования поставляется китайскими компаниями.

Доля импорта в России



Экспорт холодильного оборудования в страны СНГ



*Данные статьи председателя правления Россоюзхолдпрома, эксперт Академии КРИОФРОСТ Дубровин Ю.Н

ИМПОРТОЗАВИСИМОСТЬ. АНАЛИЗ РЫНКА КОМПРЕССОРОВ ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В РФ 2020-2025 ГГ

Оборудование		Российский производитель	Иностранные производители	Доля российского оборудования
Винтовой компрессор	Двигатель, винтовая пара, корпус, подшипники	ОАО «Пензкомпрессормаш» ООО «ЧКЗ» АО «Казанькомпрессормаш»	Bitzer (Германия), RefComp (Италия), Hitachi (Япония), МАУЕКАWA (Япония), Howden (Великобритания), Frascold (Италия), Sabroe (США)	Менее 1%
Поршневой компрессор	Двигатель, шатунно-поршневая группа, корпус, подшипник	ОАО «Ярославский завод «Красный маяк», г. Ярославль, ОАО «Сибкриотехника», г. Омск ОАО «Холодмаш», г. Черкесск ООО «ОКБ СХМ ТЕХНАТОН»	Bitzer (Германия), RefComp (Италия), GEA Grasso (Германия), МАУЕКАWA , MYCOM (Япония) Embraco (Бразилия), Frascold (Италия), Sabroe (США), Danfoss (Дания), Maneurop	Менее 1%
Спиральный компрессор	Двигатель, корпус, подшипник, подвижная и неподвижная спираль	АО «НИИтурбокомпрессор им. В.Б. Шнеппа», АО «НТК "Криогенная техника»	Copeland (США), Hitachi (Япония), Danfoss (Дания) Trane (США), Bitzer (Германия)	Менее 1%
Турбокомпрессоры	Двигатель, частотный регулятор, вал, рабочие колеса, подшипники	АО «ВНИИХОЛОДМАШ» АО «Казанькомпрессормаш»	Danfoss Turbocor (Дания), York (Франция), Trane (США), Hanbell, Carrier (США), LG, MHI, Daikin Applied	Менее 1%
Ротационные компрессоры	Двигатель, вал, ротор, пластины, корпус, подшипники	отсутствуют	Panasonic, Mitsubishi Electric, Toshiba, Daikin, Hitachi (Япония) GMCC, Landa, Highly (Китай)	0%

Компрессор – основной элемент холодильной установки. Серийно холодильные компрессоры в России в данный момент не производятся. Доля импорта составляет более 95 %.

*Данные статьи председателя правления Россоюзхолдпрома, эксперт Академии КРИОФРОСТ Дубровин Ю.Н

ИМПОРТОЗАВИСИМОСТЬ. АНАЛИЗ РЫНКА ЕМКОСТНОГО И ТЕПЛООБМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН В РФ 2020-2025 ГГ

Оборудование		Российский производитель	Иностранные производители	Доля российского оборудования
Емкостные аппараты	Обечайка, днище, фланцы, патрубки, уравнимеры, клапаны предохранительные	АНВИТЭК, ООО «ОКБ СХМ ТЕХНАТОН», Орелхолодмаш, ОАО «Пензкомпрессормаш», АО «Казанькомпрессормаш», ООО «ХИМХОЛОДСЕРВИС»	Danfoss, Guntner (Германия), Bitzer (Германия)	50%
Теплообменники с воздушным охлаждением	Теплообменные секции, вентиляторы осевые или центробежные	«Корф», «Титан», «Ровен»	EBM PAPST ZIEHL-ABEGG Rosenberg	10%
Труба стальная Труба медная	Труба стальная Труба медная	Челябинский трубопрокатный завод	Zenny (медная)	70%
Теплообменники кожухотрубные	Обечайка, крышки, фланцы, трубные доски, трубка теплообменная, патрубки	АНВИТЭК ООО«ОКБ СХМ ТЕХНАТОН», Орелхолодмаш, ООО «Завод Холодмаш»	Funke GmbH (Германия), Bitzer (Германия), Alfa Laval (Швеция), Kelvion (Германия), Guntner (Германия)	80%
Теплообменники пластинчатые	Корпусные детали, пластины	ЗАО «Ариада» РИДАН ЭТРА	Alfa Laval (Швеция), Danfoss (Дания), Funke GmbH (Германия), Kelvion (Германия)	30%

По открытым данным таможенной службы объем импорта конденсаторов и испарителей для холодильных систем превышает объем экспорта на 60 млрд. евро, что говорит о существенной нехватке и отечественного теплообменного оборудования на российском рынке.

Основные проблемы - отсутствует собственное производство пластин для пластинчатых теплообменников.

*Данные статьи председателя правления Россоюзхолдпрома, эксперт Академии КРИОФРОСТ Дубровин Ю.Н

ИМПОРТОЗАВИСИМОСТЬ. АНАЛИЗ РЫНКА ЗАПОРНОЙ-РЕГУЛИРУЮЩЕЙ АРМАТУРЫ, КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И АВТОМАТИКИ (КИПиА) ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН В РФ 2020-2025 ГГ

Оборудование		Российский производитель	Иностранные производители	Доля российского оборудования
Запорно-регулирующая арматура	Запорно-регулирующая арматура	ООО «Кларос»	Danfoss (Дания), Alco Controls	0%
Системы управления	Системы управления	ООО «ОКБ СХМ ТЕХНАТОН», АО «ВНИИХОЛОДМАШ», ООО «Завод Холодмаш»	PHOENIX CONTACT Danfoss (Дания) Alco Controls	10%
Датчики температуры, давления	Датчики температуры, давления	ООО «Кларос», НПП ЭЛЕМЕР	Carel, Danfoss (Дания), Alco Controls	10%

Не лучше положение обстоит и с холодильной автоматикой и запорной арматурой. Выходом из текущей ситуации является переход на ПЛК (программируемые логистические контроллеры) и создание программы, учитывающей алгоритмы управления холодильной системы.

*Данные статьи председателя правления Россоюзхолдпрома, эксперт Академии КРИОФРОСТ Дубровин Ю.Н

ИМПОРТОЗАВИСИМОСТЬ. АНАЛИЗ РЫНКА ХЛАДАГЕНТОВ ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН В РФ 2020-2025 ГГ

Отдельной крупной задачей ликвидации импортозависимости - разрешение вопросов в части производства хладагентов.

	Состав	Российский производитель	Иностранные производители	Доля российского оборудования
Хладагенты природные	Аммиак, углеводороды (пропан и изобутан), вода, диоксид углерода (CO2)	ПАО «Тольяттиазот» АО НАК «Азот» КАО «Азот» ПАО «Акрон» АО «Апатит» ООО «НПП "Синтез» (R290, R600, R600a, R601a)	CF Industries (США) Potash Corporation (США) Terra Nitrogen Company (США)	80%
Хладагенты синтетические	ГХФУ (гидрохлорфторуглероды) ГФУ (фторуглеводороды и гидрофторуглероды)	АО «Галополимер»	Du Pont de Nemour, RHODIA, ATOFINA ICI, Greencool, Honeywell Shandon Yuean Chemical Industry Co.LTD (Китай), Puyang Zhongwei Fine Chemical (Китай), Chengdu Dimax Chemical Co., Ltd.(Китай)	5%
Холодильные масла	Минеральное масло Синтетическое масло	ООО «Камский завод масел»	SHELL & DEA OIL, BP, ESSO, TOTAL, MOBIL, BITZER	5%
Хладоносители		Спектропласт, Нордикс, Д Сервис	Clariant, Tempera Technology, Dow Europe	90%

В декабре 2024 года Федеральная таможенная служба начала блокировать поставки техники, в которой есть фреон-410, что повысило риски для производств холодильного оборудования в России.

Наша холодильная промышленность и холодильная техника, была сориентирована на фреоновые хладагенты.

* Данные статьи председателя правления Россоюзхолдпрома, эксперт Академии КРИОФРОСТ Дубровин Ю.Н

ИМПОРТЗАМЕЩЕНИЕ. ОПЫТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АО «ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ»

Вид оборудования	Импорт по странам*	Процент оборудования РФ	Процент иностранного оборудования
Компрессор	25% РФ, 25% Япония, 25% Китай, 12,5% КНР, 12,5% Иран	25%	<u>75%</u>
Испаритель	100% РФ	<u>100%</u>	0%
Теплообменник	65% РФ, 10% Германия 25% КНР	65%	35%
Оборудование КИП	80% РФ, 10% Китай, 10% КНР	80%	20%
Емкостное оборудование	100% РФ	<u>100%</u>	0%
АВО	38,5% РФ, 27,3% Европа, 18,2% США, 9% КНР, 9% Китай, 9% Япония	38,5%	<u>61,5%</u>
Насос	50% РФ, 25% Германия 25% КНР	50%	50%
Сети связи	60% РФ, 20% Китай, 20% КНР	60%	40%
Трубопроводы, ЗРА	50% РФ, 33,3% Китай, 16,7% КНР	50%	50%
ГПА	62,5% РФ, 25% Европа, 12,5% Япония	62,5%	37,5%

*Данные приведены по внутренней статистике АО «Гипровостокнефть» на основании проектов выполненных с 2019 по 2025 г.

ПУТИ РЕШЕНИЯ



• Государственная поддержка производителей холодильного оборудования



Установка приоритета поставок отечественного холодильного оборудования на государственном уровне



Техническое перевооружение и модернизация производства



Научно-техническая поддержка производств



Техническое регулирование и стандартизация



Подготовка и переподготовка кадров;



Защита внутреннего рынка и интересов российского производителя



Совершенствование системы обеспечения материалами и комплектующими, произведенными в РФ



Цифровая трансформация

ПЛАН ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ 2019-2025

План импортозамещения 2019-2025 утвержден Приказом Минпромторга России от 29 августа 2017 г. № 2959

Холодильное оборудование	Доля импорта, %	
	2019 г	2025 г
Холодильные компрессоры:		
— спиральные холодопроизводительностью от 5 до 50 кВт;	100	75
— винтовые открытого и закрытого типа холодопроизводительностью от 100 до 1 МВт;		
— поршневые бессальниковые холодопроизводительностью от 20 до 80 кВт;		
— поршневые герметичные холодопроизводительностью от 1,5 до 5 кВт ; от 10 до 20 кВт;		
— центробежные холодопроизводительностью от 300 до 3000 кВт.		
Агрегат винтовой бессальниковый с шевронными роторами для холодильных установок холодопроизводительностью от 50 до 400 кВт	100	85
Приборы холодильной автоматики и запорно-регулирующая арматура	90	75
Оборудование холодильное промышленное холодопроизводительностью 4-10 кВт (при температуре -40...-800 С);	90	75
— Холодильные установки для заморозки грунтов контейнерные и стационарные;		
— Холодильные установки для хранения плодов и овощей в регулируемой газовой среде.		
Сублимационные (лиофильные) сушки	100	75
Приводы электромеханические	95	80
Регенераторы роторные, пластинчатые, конденсационного и сорбционного типов	100	80
Рабочие колеса вентиляторов	70	50
Чиллеры; Системы с переменным расходом хладагента (VRF); Фанкойлы	100	80
Тепловые насосы	95	80

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ

Действующие меры поддержки			Предлагаемые меры поддержки		
Разработка	Производство	Поддержка сбыта / экспорта	Стимулирование внутреннего спроса	Продвижение продукции на экспорт	Модернизация и развитие систем подготовки и переподготовки специалистов
•ПП № 1312 (субсидирование части НИОКР) •ПП № 301 •(ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы) •ПП № 368 (компенсация затрат на регистрацию РИД за рубежом)	•ПП № 708 (СПИК) •ПП № 3 (субсидирование процентной ставки на реализацию новых инвестпроектов) •ПП № 214 •(субсидирование части затрат на уплату процентов по кредитам) •ПП № 41 (предоставление субсидий участникам промышленных кластеров в целях импортозамещения) •ПП № 1044 (поддержка инвестиционных проектов на основе проектного финансирования) •Региональные программы	•ПП № 634 (пилотные партии) •ПП № 1388 (компенсация затрат экспортеров российской продукции на сертификацию) •ПП № 496 (компенсация части затрат на транспортировку экспортируемой продукции) •ПП № 191 (поддержка организаций, реализующих корпоративные программы повышения конкурентоспособности) •Региональные программы	•Субсидирование фундаментальных и прикладных НИОКР по применению ТНТ в отраслях - потребителях •Расширение списка пилотных партий по ПП РФ № 634 на ряд видов продукции отрасли	•Включение продукции отрасли в межправительственные соглашения о строительстве промышленных объектов за рубежом •Связанное кредитование зарубежных заказчиков инвестпроектов для приобретения продукции отрасли	•Разработка профессиональных и образовательных стандартов •Увеличение количества рабочих мест: •Создание в регионах инновационной системы подготовки кадров путем формирования университетских комплексов, а также отраслевых профессиональных образовательных учреждений и корпоративных учебных центров отраслевого профессионального обучения и повышения квалификации персонала

ВЫВОДЫ

Рассмотрев и проанализировав различное оборудование, в том числе и на примере поставок для проектов АО «Гипровостокнефть» было выявлено что на данный момент есть следующие, тормозящие развитие машиностроения:

- отсутствие масштабной целевой поддержки экспорта;
- слабая информированность предприятий о существующих мерах господдержки и трудности доступа к ее получению;
- чрезмерная бюрократизированность разрешительных и таможенных процедур;
- слабое стимулирование предприятий для научной и инновационной деятельности;
- отсутствие внешнеориентированной импортозамещающей стратегии (структурных изменений в отрасли, вытесняющих с национального рынка импортные изделия).

Однако решение данных проблем, одними силами проектных организаций, заводов-изготовителей и поставщиков, выполнить невозможно, поэтому для более быстрого решения требуется помощь государства:

- стимулировании внутреннего спроса;
- субсидирование фундаментальных и прикладных НИОКР по применению техники низких температур в отраслях – потребителях;
- расширение списка пилотных партий по ПП РФ № 634 на ряд видов продукции отрасли;
- продвижение продукции на экспорт;
- включение продукции отрасли в межправительственные соглашения о строительстве промышленных объектов за рубежом;
- связанное кредитование зарубежных заказчиков инвестпроектов для приобретения продукции отрасли;
- разработка траекторий профессионального развития специалистов отрасли.

**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!**

АО «ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ»

Россия, 443041, Самара,
ул. Красноармейская, д. 93
Телефон: +7 (846) 276-26-30
E-mail: gipvn@gipvn.ru
www.gipvn.ru