



ООО «ЭЙРКУЛ» — многократный победитель всероссийского конкурса «1000 лучших предприятий России»

Система менеджмента качества ISO 9001:2008



✓ **Проектирование**

Системы холодоснабжения
Отопление, вентиляция
Автоматизация
Теплоизоляция ограждающих конструкций
Теплоснабжение

✓ **Производство**

Установки центрального холодоснабжения
Холодильные сплит-системы
Водоохлаждающие установки
Плиточные скороморозильные аппараты
Агрегаты для камер и туннелей заморозки
Генераторы чешуйчатого льда
Аккумуляторы холода
Шиты управления
Насосные станции
Промышленные осушители воздуха
Установки для охлаждения жидкостей
Автономные регистраторы температуры
Промышленный мониторинг
Тепловые насосы

✓ **Поставка**

Холодильные компрессоры и агрегаты
Воздухоохладители, конденсаторы, теплообменники
Сборные холодильные камеры, панели, двери
Технологическое холодильное оборудование
Холодильная автоматика
Приборы управления и контроля
Оборудование для кондиционирования и вентиляции
Материалы для монтажа и сервиса
Холодильный инструмент

✓ **Комплексное оснащение оборудованием**

Ледовые сооружения, катки
Камеры газации бананов
Холодильные склады, терминалы
Фрукто-овощехранилища

✓ **Монтаж**

Холодильные установки
Холодильные камеры и склады под ключ
Установки центрального кондиционирования

✓ **Круглосуточный сервис**

Комплексное обслуживание холодильных установок, систем кондиционирования и вентиляции
Диагностика и ремонт компрессоров и теплообменников



АККУМУЛЯТОРЫ ХОЛОДА

ООО «ЭЙРКУЛ»

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС:
191123, Санкт-Петербург, ул. Шпалерная, 32-6Н,
телефон: +7 (812) 327-3821, 579-9876,
факс: +7 (812) 327-3345,
e-mail: info@aircool.ru, http://www.aircool.ru

ПРОИЗВОДСТВЕННО-МОНТАЖНЫЙ КОМПЛЕКС:
196084, Санкт-Петербург, ул. Заставская, 14а,
телефон: +7 (812) 371-8821, 371-8822,
факс: +7 (812) 371-8820,
e-mail: proizvodstvo@aircool.ru

ООО «Эйркул-Сибирь»

г. Омск, Ул. Маяковского, 74, офис 211,
телефон: (3812) 36-1161,
факс: (3812) 36-1162,
e-mail: aircoolsib@omskcity.com

Региональный дистрибуционный
складской центр «Эйркул-ЮФО»,
г. Ростов-на-Дону,
ул. Портовая, д. 543, комн. 320
телефон: (863) 242-1080

Региональный дистрибуционный
складской центр «Эйркул-УФО»,
г. Екатеринбург,
пр. Космонавтов, 1 км, д. 11, лит. I, офис 312
телефон: (343) 321-9640, 321-9823



Региональный центр «Эйркул-НН»,
г. Нижний Новгород,
пр. Героев, д. 23, лит. А
телефон: (831) 220-4441, 270-8165

АККУМУЛЯТОРЫ ХОЛОДА

(льдоаккумуляторы)

В пищевой промышленности, а также в системах кондиционирования воздуха широко распространена в качестве хладоносителя так называемая "ледяная вода", имеющая температуру, близкую к 0°C.

По совокупности свойств, предъявляемых к охлаждающим жидкостям: малая вязкость, большая плотность, высокие теплопроводность и теплоемкость, безопасность и безвредность, химическая стойкость, инертность по отношению к металлам, не дефицитность и дешевизна – вода идеальный хладоноситель. Однако температурная область применения воды весьма ограничена: при отрицательных температурах кипения хладагента в испарителе возникает опасность ее замерзания и повреждения теплообменного оборудования. Риск выхода из строя испарителей проточного типа (кожухотрубных, пластинчатых, "труба в трубе" и т.п.) при охлаждении воды до температур, близких к температуре кристаллизации, делает их применение нежелательным, а зачастую невозможным. Этого недостатка лишены испарители погружного или пленочного типа – панельные и змеевиковые, использование которых позволяет получать воду с температурой в диапазоне от +0,2 до +1,5°C.

Принцип работы и применение:

Предприятия по переработке молока, заводы по производству пива и кваса, а также системы кондиционирования воздуха, характеризуются значительной неравномерностью тепловой нагрузки в течение суток. Зачастую, максимальные пиковые тепловые нагрузки могут иметь место в течение всего лишь нескольких часов в сутки. Охлаждение таких теплоприемов холодильным оборудованием, подобранным по максимальной нагрузке, приводит к работе оборудования с неполной нагрузкой в течение длительного времени, и, как следствие, высоким капитальным и эксплуатационным затратам на организацию процесса холодоснабжения.

Использование такого оборудования, как аккумуляторы холода (льдоаккумуляторы) позволяет подобрать требуемую холодильную мощность не по максимальной тепловой нагрузке, а по значительно меньшей её величине, порядка 30–50% от необходимой для компенсации максимального теплопотока.

В периоды незначительных тепловых нагрузок (обычно это ночное время) избыточная холодопроизводительность оборудования расходуется на аккумуляцию холода в виде льда, намораживаемого на поверхности погружного испарителя. При увеличении теплопотоков до максимальных значений, когда холодильной мощности оборудования становится недостаточно для охлаждения поступающего потока воды до требуемой температуры, недостаток холода восполняется таянием льда.

Аккумуляторы холода применяются на предприятиях молочной, пивоваренной, хлебопекарной промышленности, на птицефабриках, в химической промышленности и фармацевтике, а также в системах кондиционирования воздуха.

Основными преимуществами льдоаккумуляторов являются:

- возможность получения ледяной воды и поддержания ее температуры в диапазоне 0°C...2°C при любых изменениях тепловой нагрузки без риска выхода оборудования из строя;
- возможность быстрой компенсации пиковых тепловых нагрузок;
- существенное снижение требуемой холодопроизводительности, а также установленной электрической мощности компрессорного и вспомогательного оборудования;
- уменьшение расхода электроэнергии на выработку холода, так как намораживание льда происходит в ночные часы, когда оборудование работает при более низкой температуре конденсации хладоносителя;
- уменьшение эксплуатационных затрат, благодаря работе оборудования в ночное время, когда используется льготный ночной тариф оплаты электроэнергии;
- повышение надежности и долговечности холодильной установки за счет более равномерного режима работы, связанного с выравниванием суточного графика теплопотоков.



Фирма "Эйркул" разработала и изготавливает на собственном производстве успешно применяемые на практике льдоаккумуляторы на базе погружных змеевиковых испарителей.

В стандартном исполнении аккумуляторы холода поставляются в следующей комплектации:

- погружной змеевиковый испаритель;
- воздухораспределительная система, выполненная из пластиковых труб;
- воздуходувка, предназначенная для нагнетания воздуха в систему пластиковых трубопроводов;
- система контроля толщины льда;
- теплоизолированный бак из нержавеющей стали.

Отличительные особенности льдоаккумуляторов ООО "Эйркул":

- полностью автоматизированный холодильный агрегат;
- компактные размеры за счет оптимальной конструкции змеевикового испарителя;
- возможность двух вариантов исполнения погружного испарителя: из медной трубы или из нержавеющей стали;
- электронный контроллер толщины льда;
- возможность использования различных холодильных агентов;
- специальная система подачи воздуха в бак для повышения интенсивности процесса таяния льда.

Модель	Количество змеевиковых испарителей	Аккумуляционная способность, кВт*час	Потребляемая мощность, кВт	Внутренний объем, л	Вес льдоаккумулятора пустого, кг	Бак			
						Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Объем, л
AX 250	1	260	1,5	140	800	2050	2610	2350	9500
AX 500	2	520	1,5	280	1570	3950	2670	2350	19000
AX 750	3	780	3	420	2350	5900	2680	2350	28500
AX 1000	4	1040	3	560	3120	7800	2680	2350	38000
AX 1500	6	1560	6	840	4700	11700	2700	2350	57500

* Холодопроизводительность и энергопотребление приведены при следующем режиме работы:
Температура кипения хладагента (R22) -7 °C
Температура наружного воздуха +30 °C

Специально для применения в холодильных схемах с аккумуляторами холода инженерами ООО "Эйркул" разработана и успешно выпускается серия компрессорно-конденсаторных агрегатов АК. Холодильные агрегаты АК производятся на базе компонентов известных европейских заводов-производителей.

Технические характеристики холодильных агрегатов ООО "Эйркул":

Модель	Количество компрессоров (конденсаторов)	Холодопроизводительность*, кВт	Потребляемая мощность*, кВт	Габариты, мм		Вес, кг	
				Агрегат	Конденсатор	Агрегат	Конденсатор
AK 25	1	29,7	10,6	1200x650x1600h	1590x440x910	320	86
AK 35	1	39,7	15,9	1200x750x1600h	1590x440x910	490	86
AK 45	1	43,9	19,9	1400x750x1600h	1590x440x910	520	86
AK 55	1	54,1	20,0	1400x750x1600h	2950x830x530	630	165
AK 75	1	64,1	28,4	1400x750x1600h	3850x830x530	655	204
AK 85	1	76,5	33,0	2000x850x1800h	2535x1500x850	675	235
AK 105	1	105,7	43,1	2000x850x1800h	2535x1500x850	790	260
AK 125	1	120,3	54,8	2000x850x1800h	3710x1260x850	815	335
AK 40	2	46,0	18,2	1200x1300x1600h	1590x440x910 x2	590	63 x2
AK 50	2	59,4	21,2	1200x1300x1600h	1590x440x910 x2	605	86 x2
AK 60	2	67,0	25,4	1200x1300x1600h	1590x440x910 x2	640	86 x2
AK 70	2	79,4	31,8	1200x1300x1600h	1590x440x910 x2	870	86 x2
AK 90	2	87,8	39,8	1400x1500x1600h	1590x440x910 x2	990	86 x2
AK 110	2	108,2	40,0	1400x1500x1600h	2950x830x530 x2	1185	165 x2
AK 130	2	128,2	56,8	1400x1500x1600h	3850x830x530 x2	1270	204 x2
AK 160	2	153,0	66,0	2000x1700x1800h	2535x1500x850 x2	1300	235 x2
AK 200	2	211,4	86,2	2000x1700x1800h	2535x1500x850 x2	1450	260 x2
AK 250	2	240,6	109,6	2000x1700x1800h	3710x1260x850 x2	1570	335 x2
AK 315	3	229,5	99,0	2000x2550x1800h	2535x1500x850 x3	1920	235 x3
AK 355	3	317,1	129,3	2000x2550x1800h	2535x1500x850 x3	2170	260 x3
AK 375	3	360,9	164,4	2000x2550x1800h	3710x1260x850 x3	2290	335 x3



В случаях, когда тепловая нагрузка на холодильное оборудование изменяется в течение суток незначительно или же носит постоянный характер для получения ледяной воды зачастую целесообразно применять альтернативные виды охладителей – чиллеры с пленочным панельным испарителем.

Панельный испаритель представляет собой компактный теплообменный модуль, состоящий из распределительного бака, секции вертикальных пластин из нержавеющей стали и нижнего приемного бака. Принцип работы прост: теплая вода поступает в верхний распределительный бак и через отверстия в нем равномерно стекает тонкой пленкой по поверхности панелей. В процессе теплопередачи кипящий внутри панелей хладагент охлаждает воду до температур +0,5...+2°C.

Ледяная вода накапливается в нижнем (приемном) баке и насосом подается к потребителям.

Основные достоинства чиллеров с пленочным панельным испарителем:

- простая и надежная конструкция из нержавеющей стали;
- доступность и легкость в обслуживании и чистке;
- возможность охлаждать воду в протоке с +35°C до 0,5°C за один проход;
- благодаря значительному расстоянию между пластинами отсутствует риск поломки испарителя вследствие замерзания воды;
- режим работы холодильного агрегата наиболее эффективный по сравнению с альтернативными установками (на базе погружных испарительных батарей, пластинчатых теплообменников).

Корректный подбор методики охлаждения, льдоаккумуляторов, холодильных агрегатов и испарителей возможен только после тщательного анализа, на основании предоставленного суточного графика потребления холода предприятием.

Инженеры отдела холодильных технологий ООО "Эйркул" готовы выполнить все необходимые расчеты, осуществить грамотный подбор оборудования, проконсультировать по интересующим вопросам и оказать необходимую техническую поддержку.

