

Смонтировав систему отопления или кондиционирования, обычно встает вопрос - **чем ее заполнить**, что выбрать в качестве теплоносителя? Самым распространенным теплоносителем является вода. Без сомнений вода – самый дешевый и доступный теплоноситель, обладает высокой теплоемкостью и теплоотдачей, низкой плотностью и вязкостью, но она имеет также и ряд недостатков, а именно:

1. Система отопления, заполненная водой, постоянно должна находиться и эксплуатироваться в зоне плюсовых температур, чтобы не разморозить систему. Это не удобно и дорого, если нет постоянной потребности в отоплении помещения (дача, гараж, производственные и выставочные площади). Кроме того, перебои с подачей электроэнергии или топлива, а также неполадки могут привести к аварийной остановке котла. В случае остановки отопительного прибора в мороз, вода, застывая, разрывает трубы, радиаторы и другие элементы системы отопления. Как показывает печальный опыт системы отопления, заполненные водой, замерзают и на их восстановление расходуются огромные денежные средства.

2. Вода содержит разнообразные соли, вызывающие образование накипи на стенках теплообменных аппаратов; в теплой воде активно развиваются микроорганизмы, значительно ухудшающие теплообмен, уменьшая эффективность системы отопления, а нагревательные элементы могут выйти из строя из-за перегрева.

3. Вода обладает высокой коррозионной активностью, растворяет в себе огромное количество кислорода, усиливающего коррозию.

Альтернативой воде является низкотемпературный теплоноситель для систем отопления и кондиционирования, лишенный этих недостатков. Что выбрать, зависит от конкретных условий эксплуатации, но поскольку около 70% территории России находится в суровых климатических условиях, используя низкотемпературный теплоноситель, возможно, избежать очень многих рисков.

Основная задача теплоносителя «Оазис» не допустить разрушения систем отопления и кондиционирования в результате размораживания, сделать возможным запуск систем отопления при отрицательных температурах, использовать систему отопления в гибком режиме, а также эффективно защитить оборудование от образования коррозии, пены и накипи на весь период службы, при этом максимально продлив этот период.

Область применения теплоносителя «Оазис» очень широка, как в индивидуальных системах отопления и кондиционирования небольших зданий и коттеджей, промышленных и торговых объектов, так и в сетях многоэтажных домов, целых поселков, для спортивных сооружений (катков и футбольных полей).

Низкотемпературный теплоноситель «Оазис» предназначен для использования в системах, с отопительными котлами всех типов, работающими на всех видах топлива – газе, дизтопливе, электрод котлами, кроме систем с электродными котлами.

Низкотемпературный теплоноситель «Оазис» - авторская разработка инженеров и проектировщиков Компании и Сибирских химических институтов. Объединение опыта и знаний специалистов высокого уровня дали отличный результат – полностью Российский продукт, высокого уровня надежности, соответствующий всем требованиям для современных систем отопления и кондиционирования. ТУ 2422-002-66244904-2010, Сертификат Соответствия № РОСС RU.АИ50.НО5620, Санитарно Эпидемиологическое Заключение №54.НС.04.800.М.00620.07.06.

Основу теплоносителя «Оазис» составляют моноэтиленгликоль, подготовленная вода, карбоксилатные ингибиторы коррозии и солеотложения, добавки предотвращающие пенообразование и разрушение резины, флуоресцирующий краситель для точного определения места протечки с помощью ультрафиолетовой лампы. Жесткий контроль всего технологического процесса, обязательные испытания каждой выпущенной партии, позволяют гарантировать потребителю высокое качество теплоносителя «Оазис», что подтверждено государственными службами сертификации и санитарно – эпидемиологического надзора.

Для защиты от коррозии в теплоносителях «Оазис» выбран принципиально новый подход. Работа уникального, карбоксилатного, пакета присадок последнего поколения в корне отличается от других (на основе нитратов, боратов, фосфатов). Ингибиторы коррозии, циркулирующие в системе, включаются в работу только в случае возникновения очагов коррозии, тогда как ингибиторы других, широко используемых, пакетов присадок покрывают изнутри всю систему толстой защитной пленкой, ухудшая тем самым теплопередачу. Карбоксилатные ингибиторы коррозии работают только на очагах коррозии, чем обуславливается их экономичный расход и, соответственно, продленный в несколько раз ресурс.

Выпускаются :

- Незамерзающий теплоноситель **«Оазис-30»**. Готовый теплоноситель с температурой начала кристаллизации - 30°C.
- Незамерзающий теплоноситель **«Оазис-65»**. Теплоноситель с температурой начала кристаллизации - 65°C. «Оазис-65» допускается разбавлять водопроводной или обессоленной водой до необходимой температуры кристаллизации.

Срок эксплуатации, при соблюдении рекомендаций не менее 5 лет.

Продукция разливается в 20-ти, 30-ти, 50-ти литровые пластиковые и стальные 200 литровые опломбированные емкости. Каждая канистра комплектуется буклетом с описанием продукта, мерами предосторожности, рекомендациями по использованию и хранению.

Теплоноситель **«Оазис»**, прошел испытания на совместимость с теплоносителями Dixis-30 и -65 (произв. ООО «Гелис-Инт»). При необходимости, допустимо их смешивание, либо долив.

Особенности использования

«Оазис-65» - антифриз с температурой замерзания минус 65°C. Его можно использовать как в исходном состоянии, так и в разбавленном виде в соответствие с таблицей.

| Температура замерзания, °С | Содержание «Оазис-65», % | Содержание воды, % |
|----------------------------|--------------------------|--------------------|
| минус 40 (5:1) | 83 | 17 |
| минус 30 (2:1) | 70 | 30 |
| минус 20 (1:1) | 50 | 50 |

Разбавлять теплоноситель «Оазис-65» выше температуры замерзания минус 20°C (более чем на 50%) не рекомендуется, так как снижаются защитные свойства присадок и возможно возникновение коррозии, накипи и осадков.

При замерзании теплоноситель не разрывает элементы системы отопления, т.к. в отличие от воды при замерзании не расширяется. После перехода из замерзшего состояния в жидкое, сохраняет физико-химические показатели и годен для дальнейшего использования.

При наличии принудительной циркуляции, можно разбавлять «Оазис-65» прямо в системе, при температуре окружающей среды не ниже 0°C. Для чего надо залить 1/2 необходимого количества воды, затем весь теплоноситель и добавить оставшуюся воду.

В рабочем диапазоне температур теплоноситель, по сравнению с водой, имеет в 3-5 раз больше вязкость и на 10-15% меньше теплоемкость, поэтому расчетный расход циркуляционного насоса следует принимать на 10% больше, а расчетный напор - на 60% выше.

Теплоносители на основе моноэтиленгликоля имеют коэффициент температурного расширения больше, чем вода, поэтому для предотвращения проблемы завоздушивания закрытой системы необходимо устанавливать расширительный бак в соответствии с таблицей.

| Объем системы, л | Расширительный бак для «Оазис-30», | Расширительный бак для «Оазис-65», |
|------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| | л, не менее | л, не менее |
| до 100 | 24 | 35 |
| от 100 до 300 | 50 | 80 |
| от 300 до 500 | 80 | 100 |
| от 500 до 800 | 100 | 150 |
| от 800 до 1100 | 150 | 200 |
| от 1100 до 1700 | 250 | 300 |
| от 1700 до 2300 | 300 | 500 |

Места соединений в системах следует уплотнять прокладками из стандартной резины, паранита, тефлона, тангит-нитью, фум-лентой или льном с герметиком, стойким в этиленгликоле.

Не рекомендуется заливать теплоносители «Оазис» в системы, изготовленные из оцинкованных труб, так как водогликолевая смесь при взаимодействии с цинком образует чрезвычайно объемистые осадки, которые могут блокировать работу системы.

Для отопительных систем с электрическими и настенными газовыми котлами, из-за возможных местных перегревов, необходимо устанавливать регулятор температуры не выше 70°C, установить повышенную скорость штатного насоса, либо заменить его более мощным, обеспечить работу циркуляционного насоса после выключения нагревательных элементов на время их остывания, использовать теплоноситель с температурой замерзания от минус 30°C до минус 20°C.

Для сохранения физико-химических показателей теплоносителя в норме на весь период службы, рекомендуется не допускать местного перегрева, не допускать закипания. При перегреве (выше 170°C) происходит термическое разложение этиленгликоля, значительное ухудшение антикоррозионных свойств, сопровождающееся выделением резкого запаха и появлением нагара на нагревательных элементах. Причинами могут служить: недостаточная циркуляция теплоносителя, не полностью погруженные в теплоноситель нагревательные элементы, высокая концентрация этиленгликоля (теплоносителя). При обнаружении резкого запаха рекомендуем, немедленно, определить и устранить причину перегрева.

Запускать систему с холодным теплоносителем (особенно при отрицательных температурах) рекомендуется на минимальной мощности, постепенно прогревая систему и увеличивая мощность.

В системах с естественной циркуляцией из-за большой вероятности местных перегревов использование теплоносителя на основе моноэтиленгликоля, к которым относится и «Оазис», не рекомендуется.

Подготовка системы

Для обеспечения надежной и долговременной работы системы с теплоносителями «Оазис» необходимо провести подготовительные работы.

Перед заливкой теплоносителя в старую систему необходимо предварительно ее промыть. Теплоноситель на основе этиленгликоля имеет большую текучесть, чем вода, из-за меньшего коэффициента поверхностного натяжения, поэтому легче проникает в мелкие поры и трещины. Набухание резины в теплоносителе меньше, чем в воде. Поэтому если система длительное время работала на воде, ее замена на теплоноситель может привести к появлению протечек, связанных с усадкой прокладок из резины до первоначального объема, либо с микротрещинами слишком малыми для утечки воды, но достаточными для теплоносителя. Рекомендуется первые дни после замены воды на теплоноситель следить за состоянием системы. При обнаружении протечек подтянуть, либо заменить уплотнения или элементы системы.

Перед заливкой теплоносителя в новую систему отопления или кондиционирования необходимо произвести гидроиспытания и проверить ее работу при положительной температуре на воде, а при отрицательной - на антифризе. При обнаружении негерметичности слить жидкость, устранить протечки и вновь испытать.

Для более быстрого удаления пузырьков воздуха из теплоносителя «Оазис» рекомендуется после заполнения системы выдержать ее без давления в течение 2-3 часов.

Меры предосторожности

Теплоносители «Оазис» предназначены исключительно для технического использования, поэтому нельзя допускать попадания его в пищевые продукты и питьевую воду.

При попадании жидкости на кожу и одежду ее необходимо сразу промыть водой.

Хранение

Теплоносители необходимо хранить в недоступном для детей месте, в герметично закрытой таре, вдали от пищевых продуктов.

Не допускается попадание прямых солнечных лучей.

Срок хранения 5 лет с момента изготовления.

Технические показатели

| Показатель | «Оазис-30» | «Оазис-65» |
|---|------------------------------|-------------|
| pH при 20°C, pH | 7.5-9 | 7.5-9 |
| Плотность, г/см ³ | | |
| • при +20°C | 1,062-1,065 | 1,083-1,093 |
| • при +80°C | 1,029-1,033 | 1,048-1,053 |
| Вязкость кинематическая, Сст | | |
| • при +20°C | 3,021 | 5,131 |
| • при +80°C | 1,164 | 1,497 |
| Теплоемкость, кДж/кг*К | | |
| • при +20°C | 3,330 | 3,170 |
| • при +80°C | 3,680 | 3,510 |
| Теплопроводность, Вт/м*К | | |
| • при +20°C | 0,435 | 0,397 |
| • при +80°C | 0,448 | 0,380 |
| Коэффициент объемного расширения, °С-1 | 5,3*10-4 | 6,04*10-4 |
| Температура застывания, °С | -32 | -67 |
| Температура кипения (760 мм рт.ст.), °С | 106,0 | 111,0 |
| Вспениваемость | | |
| • объем пены через 5 мин. при 88°C, см ³ | 3.5 | 3.5 |
| • время исчезновения пены, сек | 2 | 2 |
| Коррозионное воздействие на металлы, г/м ² сутки, не более | | |
| • медь | 0,1 | 0,1 |
| • латунь | 0,1 | 0,1 |
| • припой | 0,2 | 0,2 |
| • алюминий | 0,1 | 0,1 |
| • чугун | 0,1 | 0,1 |
| • сталь | 0,1 | 0,1 |
| Набухание резины, % (изменение объема при 100°C, в течении 72 часов) | | |
| • резина марки 57-5006 | 1,80 | 2 |
| • резина марки 57-7011 | 1,32 | 1,72 |
| Цвет | желто-зеленый флуоресцентный | |