

### Хладагенты (фреоны) и их свойства

Экономичность работы машины холодильной, ее устройство и размеры зависит во многом от вида рабочего вещества, которое циркулирующего в контуре у него. Это вещество которое принято называть, холодильный агент, ещё хладагент (фреон), в машине холодильной совершает обратный процесс (круговой) , в результате чего теплота от тела охлаждаемого передаётся в нашу окружающую среду. И так вещества, в качестве помечаемых хладагентов (фреонов), должны соответствовать необходимым физиологическим, термодинамическим и другим требованиям. К требованиям термодинамическим относят нормальную температуру низкую кипения хладагента (фреона), что заставляет в испарителе избежать вакуума, низкое сравнительное конденсации, давление и что позволяет конструкцию машины облегчить, значения теплоты высокие, парообразования и объемной холода-производительности. Температура для замерзания должна быть на много ниже температуры рабочей для кипения, чтобы избежать случай замерзания хладагента (фреона) в испарителе. И так температура критическая должна быть настолько высокой и для того чтобы можно было воспроизвести процесс сжижения при температуре в нашей окружающей среде и обеспечить максимально экономичную работу холодильного агрегата. К требованиям физико-химическим относят величины небольшие рабочей плотности а также вязкости, это и способствует к максимальному снижению сопротивления и движению хладагента (фреона) в системе так как следовательно к максимальному уменьшению по потерям, а также давлениям. Коэффициенты теплоотдачи и теплопроводности должны быть максимально высокими, так как работа аппарата при этом улучшается (конденсатора и испарителя). Растворимость хладагента (фреона) в масле способствует благоприятные действия и условия для компрессора и его смазки, так как в контуре системы масло в смеси с агрегатом холодильным контуре проникает по всем труднодоступные местам. Если посмотреть с другой стороны хладагент (фреон) не растворяется и не перемешивается с маслом, то из цилиндра компрессора что способствует подачу масла занижается, за счёт этого температура кипения не изменяется при постоянном давлении, так как температура кипения растворимого в масле хладагента (фреона) зависит только от смеси и концентрации. Масло однако, попадающие в теплообменные аппараты с нерастворимым хладагентом, скапливается и ухудшает теплообмену.

Растворимость в воде настолько плохая что приводит к отрицательным действиям и ещё свойствами. Так как при попадании в систему влаги (контур) она позволяет замерзнуть и циркуляцию хладагента нарушить .Хладагент (фреон) должен быть и состоять химически инертным к матерьялам по отношению к другим материалам, так как применяют в машине.К свойствам отрицательного хладагента является высокая текучесть, т.е. которая может проникать через мельчайшие отверстия и щели и даже поры в меде и металле. Поскольку норма заправки бытовой системы хладагентом

(фреоном) строго дозирована в граммах, утечка хладагента при эксплуатации в агрегате не должна превышать 25 г в год. Желательно, чтобы хладагент был не взрывоопасен и негорюч и при низких и высоких температурах не разлагался, даже эти требования часто нарушаются в практике. Холодильный агент обязан быть безопасен для здоровья и жизни человека, его стоимость, данного агрегата не должна быть высокой. Но все эти требования практически невозможно выполнить так как эти вещества, которые согласно требованиям вышеперечисленным имеют высокую стоимость, поэтому предпочтение в каждом конкретном случае отдают таким, отвечают которые всем принципиальным требованиям. И так одним из хладагентов (фреонов) который широко распространён и применяющийся является аммиак который (известный ещё с 1970-х гг.). В абсорбционных бытовых холодильниках в смеси с водой он используется, выполняющую функцию абсорбента. Ещё в 1930-х гг. нашего прошедшего века, группа новых хладагентов (фреонов) появилась большая, которые представляют собой хлористые и фтористые предельно производные насыщенных углеводороды (метана  $C_1H_4$ , этана  $C_2H_6$  и др.). Практически ещё до конца XIX в. сильно распространёнными хладагентами и материалы были из группы хлорфторуглеводородов (ХФУ) хладагенты (фреоны), известные аббревиатурой под латинской CFC. Начиная с 1980 г. озонового слоя в результате исследований Земли было доказано вредное воздействие на этот вид хладагентов из группы CFC. Так как был разработан ряд новых хладагентов (фреонов) в связи с этим, к двум категориям принадлежащих главным образом химических соединений: углеводородам фторхлорсодержащим с низкой активностью озоноразрушающей HCFC (гидратированные ХФУ) и ещё не содержащим фторуглеводородам HFC атомов хлора (активностью озонобезопасные гидрофторуглеводороды). Так как из основных тенденций развития техники холодильной в ближайшее время перевод всего холодильного оборудования является на хладагенты (фреоны) озонобезопасные. К CFC группам и относятся HCFC хладагенты из фреоновой группы, и частично или полностью запрещенные к производству, но очень широко ещё на практике применяющиеся. В качестве альтернативных используются в наше время хладагенты (фреоны) из группы HFC. При рассмотрении того или иного хладагента (фреона) при влиянии на окружающую нашу среду следует учитывать не только его свойства озоноразрушающие, но и есть другие воздействия составляющие, такие, как потепление климата планеты глобальные вследствие в атмосфере увеличения концентрации газов парниковых («эффект парниковый»). С этой точки зрения посмотрим на альтернативные хладагенты (фреоны), в том числе HFC, которые значительный потенциал имеют к потепления глобального в окружающей среде (GWP). Конференция ООН.