

длинные масла применяются для смаз-  
трессора с целью уменьшения силы  
а сопрягаемых деталей. Кроме того,  
ду части теплоты, эквивалентной ра-  
вно мелких частях – продукт изна-  
р и повышенная герметичности.  
нах применяют минеральные и синте-  
амы масла нефтяного происхождения  
инного состава подразделяются на на-  
и нефтепарафиновые. Нефтепарафи-  
таиболее низкими для минеральных  
равания, а присущую им в них аро-  
улучшают противоназосные качества.  
новые масла (минеральные масла) яв-  
олностью растворимыми) с хладаген-  
подлежащих условий эксплуатации хо-  
е, поэтому обдумывается возврат масла  
ных многокомпонентных сервистил  
инеральными маслами. Поэтому же-  
ые масла (синтетические и полусин-  
ние более высокую степень раство-  
имн хладагентами [5, 52].  
там относятся: алкилбензолы (А),  
АГ), полиэфирные (ПЭ) и полусин-  
р: к полусинтетическим – смеси из-  
вного масла (А/М).

## ДИЛЬНЫЕ МАСЛА

е типа масел:  
ста (А) используются в холодильных  
ет, выбранные из-за хорошей смаз-  
руш ГХФУ и ГФУ, и из-за термоста-  
рых случаях применяются с хладаге-

(ПОЕ) рекомендуются в частнос-  
ок с хладагентами ГФУ. Эти мас-  
ить для использования в синтетиче-  
эфирные масла на первом месте  
134а, R407С, R410А или R404А

1 – специальные требования к герметичности  
2 – возможна коррекция основной вязкости  
3 – расширенные исследовательские программы

– хорошая совместимость  
– применяется с ограниченными  
– несовместимы

Тип хладагента	Типы масел					Средние смеси ГХФУ	ГФУ + смеси	Применимые хладагенты
	Полиалкилгликолевые	Поливинилэфирные	Полиэфирные	Полиальфаолеиновые	Минеральное масло + алкилбензолное			
Минеральное масло							2	2
Алкилбензолное масло							2	2
Минеральное масло + алкилбензолное							2	2
Полиальфаолеиновое							2	2
Полиэфирное						1+2	1+2	2
Поливинилэфирное							3	1
Полиалкилгликолевое								1

13.1. Холодные масла для компрессоров

– Полиалкилгликолевые масла (ПАГ) широко используются в мобильных установках, таких, как автомобильные кондиционеры с хладагентом R134а. В основном они не применяются в других установках, где предпочтительнее алкилбензолные или полиэфирные масла.  
Эксплуатационные характеристики синтетических масел лучше, чем минеральных, в частности, лучше смазывающие качества, выше термическая стабильность и стойкость свойств в смеси с хладагентами, ниже температура застывания и меньшее агрессивность по отношению к конструкционным материалам. Основные недостатки их по сравнению с минеральными маслами – относительно высокая стоимость, значительная вязкостно-вязкость и избирательная агрессивность по отношению к различным видам материалов, в том числе к металлам.  
Хладагенты, работающие с различными типами традиционных и искусственно разработанных синтетических масел, представляются в табл. 13.1 «Bitzer».