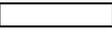




Используемые в таблице 1 сокращения и сноски имеют следующие определения:

- CLP - минеральное масло;
  - CLPPG - полигликоль для спироидных редукторов;
  - CLPHC - синтетические углеводороды;
  - E - сложноэфирное синтетическое масло;
  - NCE - синтетические углеводороды + сложноэфирное масло;
  - HLP - масло для гидравлических систем;
  -  - синтетический смазочный материал (смазка на синтетической основе для подшипников качения);
  -  - минеральный смазочный материал;
- 1) - червячные редукторы с PG маслом по согласованию с SEW-EVRODRIVE;
  - 2) - специальный смазочный материал только для спироидных редукторов;
  - 3) - рекомендуется выбирать при эксплуатационном коэффициенте  $f_B \geq 1,2$ .
  - 4) - необходимо учитывать критические условия запуска при низких температурах;
  - 5) - Жидкая смазка;
  - 6) - температура окружающей среды;
-  - смазочный материал для оборудования пищевой промышленности (безвредный для пищевых продуктов);
-  - биологический смазочный материал для оборудования сельского, лесного и водного хозяйства.

Для подшипников качения рекомендуются смазки, приведенные в таблице 2.

Таблица 2

Место установки	Температура окружающей среды	Изготовитель	Тип
Подшипники качения в редукторе	-20...+ 60°C	Mobil	Mobilux EP2
	-40...+ 80°C	Mobil	Mobiltemp SHS100
Подшипники качения в двигателе	-20...+ 80°C	Esso	Unirex EQ3
	-20...+ 60°C	Shell	Alvania RL3
	+80...+ 100°C	Kiuber	Bamerta L55/2
	-45...+ 25°C	Shell	Aero Shell Grease 16
Специальная консистентная смазка (для подшипников редуктора в пищевой промышленности (например, в холодильных камерах))	-30...+ 40°C	Aral	Aral Eural Grease EP2
	-20...+ 40°C	Aral	Aral Aralube BAB EP2

Необходимое количество смазки рекомендуется:

- для подшипников с высокой скоростью вращения (двигатель и входная ступень редуктора) – заполняется смазкой полости между шариками (роликами) на одну треть объема;

- для подшипников с низкой скоростью вращения (редуктор и его выходная ступень) – заполняется смазкой полости между шариками (роликами) на две трети объема.

Ориентировочные объемы смазки должны указываться в паспорте редуктора (мотор-редуктора).

Интерес представляют рекомендации по смазке известной итальянской фирмы "Bonfiglioli" [3].

Рекомендации даны в зависимости от характера нагрузки и температуры окружающей среды  $-20^{\circ}\text{C} < t < +40^{\circ}\text{C}$  (таблица 3). В случае необходимости работы редуктора при температурах от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $-20^{\circ}\text{C}$ , запуск возможен только после постепенного и равномерного предварительного прогрева редуктора либо после предварительной работы без нагрузки. Затем после достижения редуктором температуры в  $-10^{\circ}\text{C}$  и выше, нагрузка может быть приложена к выходному валу.

Таблица 3

Характер нагрузки	Вязкость при температуре 0°C – 20°C		Вязкость при температуре 20°C – 40°C	
	Минеральное масло ISOVG	Синтетическое масло ISOVG	Минеральное масло ISOVG	Синтетическое масло ISOVG
Легкая	150	150	220	220
Средняя	150	150	320	220
Тяжелая	200–220	200–220	460	320

Редукторы и мотор-редукторы небольших размеров с крутящим моментом на выходном валу до 850 Н·м поставляются изготовителем заправленными маслом, редукторы больших размеров поставляются без масла.

Редукторы заполняемые на заводе смазкой на весь период эксплуатации в обслуживании не нуждаются. В других типах и размерах редукторов первая замена масла с промывкой специальным средством или маловязким маслом производится через 300 часов работы. Не допускается смешивание минеральных масел с синтетическими. Необходима регулярная проверка уровня масла и его замена через интервалы, указанные в таблице 4.

Таблица 4

Температура масла, °C	Интервал между заменами масла, ч	
	минеральное масло	синтетическое масло
< 65	8000	25000
65 – 80	4000	15000
80 – 95	2000	12500

**Список литературы:** 1. ГСТУ 3-26-1-94 "Редукторы и мотор-редукторы общемашиностроительного применения. Выбор и применение смазочных материалов отечественного и зарубежного производства. Методические рекомендации". –16с. 2. SEW-EVRODRIVE. Германия. Мотор-редукторы. Каталог A3.D01. 2008. –78с. 3. BONFIGLIOLI RIDUTORI.Италия. Каталог. 2008. – 40с.

Поступила в редколлегию 16.05.10