

# КСИЛЕМА в качестве трибоматериала в составе КОМПОЗИТОВ

Коэффициент качества - отношение  
показателя механических свойств  
к плотности

для древесины – 1,4- 2,7;  
для стали легированной – 0,95 – 2,3;  
для чугуна – 0,3 – 0,51.

Эффект самосмазывания,

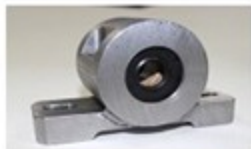
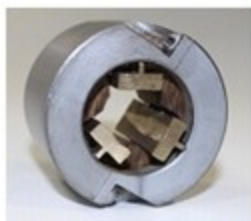
Электроизоляционные свойства,

Отсутствие коррозионных явлений,

Маслостойкость,

Демпфирующие и антифрикционные  
свойства.

# ФРИКЦИОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПОЛИМЕРОВ



Двухслойный композиционный материал втулки в виде цельного торцевого тангенциального среза массива древесины лиственных пород, пропитанный восстановленной электролитической медью. Влажность 6-8 %. Импланты – тороидные или призматические вставки, взаимодействующие с корпусом подшипника. Свойства обеспечивают улучшенную теплопроводящую способность при повышенных скоростях. Эксплуатация с принудительной смазкой. Принцип антифрикционности основан на явлении избирательного переноса. Не содержит клеевого связующего. Не содержит сальниковых уплотнителей. Посадочный диаметр обеспечивается с допуском цилиндричности.

Материал втулки представлен древесно-металлическим слоистым композитом, состоящим из картона, армирующей металлической сетки, наполнителя с повышенными демпфирующими свойствами, находящимся в частично или полностью вибровзвешенном состоянии, и не менее чем трех слоев шпона из древесины с разным модулем упругости (преимущественно ясеня, дуба и пихты). Связующее – термостойкая эпоксидная смола. Втулка несущая – медь. С принудительной смазкой. Материал разработан к использованию в узлах трения с повышенными динамическими нагрузками при невысоких окружных скоростях.

Втулка из цельного массива древесины (дуб, ясеня, груша) торцевого (тангенциального) среза. Прессованная < 30 %. Влажность 6-8 %. Модифицирование парафином (церезином), глицерином методом «холодной-горячей» ванны. Выпускается с покрытием MoS<sub>2</sub> или тканевым покрытием с тефлоновыми нитями. Самосмазывающийся.

Двухслойный коротковолокнистый композиционный материал втулки в виде древесно-металлической пресс-массы (древесная мука дуба фракции 0,13-0,25 мм, медный порошок фракций 0,045 – 0,450 мм, парафин) с регулируемой концентрацией древесной и металлической составляющих в зависимости от условий работы при экструдировании. В качестве связующего – мочевиномеламиновая смола с отвердителем. Втулка несущая – фторопласт, баббит. Отличается повышенной теплопроводностью, благодаря введению в состав помимо медного порошка также пудры алюминиевой или уротропина (гексаметилентетрамина). Возможно применение без несущей втулки при консистентной или капельной подаче смазочной среды. Антифрикционные добавки: графит кристаллический серебристый или скрыто-металлический (аморфный, литейный).

# **КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ В ТРИБОСОПРЯЖЕНИЯХ**

Биметаллические и триметаллические  
композиты  
(сталь-органоволокнит, олово-медь-алюминий)

Олово-цинк-свинец,  
Капролон (зелаид)-фторопласт-эпоксидная  
смола-сталь

Политетрафторэтилен-медь

Бронза-тефлон-свинец

Углерод-керамические композиты

Композиты на основе медь-олово-графит

Медь олово-хром-никель

Свинцово-оловянистые бронзы

Фторопласт

Серые или антифрикционные чугуны

Покрyтия (дисульфид молибдена, бронза и т.д.).

## ТРИБОЭФФЕКТЫ

$\mu$  (дерево-бронза) – 0,3;

$\mu$  (дерево-чугун) – 0,25-0,5;

$\mu$  (древесина-древесина) 0,48 (вдоль волокон), 0,34 (поперек волокон).

### В условиях масляного голодания:

$\mu$  (серый чугун, пластмасса) - 0,15-0,2;

$\mu$  (антифрикционный чугун, бронза) –  
0,1-0,15;

баббит – 0,06-0,1;

капрон-фторопластовый композит  
0,02-0,05 (при температуре -40 °C).

### В модифицированном состоянии:

древесина + раствор полиэтилена  
в масле  $\mu$  - сталь 0,08-0,12;

древесина + соли меди, оксиды  
и глицерин  $\mu$  – 0,09-0,12;