

**Модульный принцип построения насосных установок гидравлических приводов машин инженерного вооружения**

Котлобай А. Я., Котлобай А. А.

Белорусский национальный технический университет

В системах отбора мощности на привод рабочего оборудования машин инженерного вооружения широкое применение получили насосные установки постоянного объема и регулируемые на базе аксиально-поршневых и шестеренных гидромашин. Шестеренные гидромашин обладают минимальными значениями удельной массы и удельной стоимости (отношение массы и рыночной стоимости гидромашин к ее объему). При существующей концепции регулирования объема аксиально-поршневой гидромашин – изменения хода поршней посредством изменения угла наклона шайбы, либо блока цилиндров, конструкции регулируемых аксиально-поршневых гидромашин и постоянного объема существенно различаются, удельная масса и удельная стоимость увеличивается.

Авторы рассмотрели возможность модульного построения однопоточных и двухпоточных насосных установок регулируемого эффективного объема для работы в открытом и закрытом гидравлических контурах на базе однопоточного насоса постоянного объема и гаммы, легко монтируемых, гидрораспределительных модулей, каждый из которых реализует заданный алгоритм управления.

В качестве однопоточных насосов могут быть использованы любые типы гидромашин постоянного объема: шестеренные, аксиально-поршневые с наклонной шайбой и наклонным блоком цилиндров, аксиально-поршневые с неподвижным блоком цилиндров, радиально-поршневые и т. д.

Гидрораспределительный модуль однопоточного насоса обеспечивает дискретизацию потока рабочей жидкости всасывающей и напорной магистралей и перераспределение потоков между магистральями; двухпоточного насоса снабжен двумя каналами управления: первый канал управления обеспечивает дискретизацию потоков рабочей жидкости всасывающей и напорной магистралей и перераспределение потоков между магистральями, второй канал управления – перераспределение потоков между двумя всасывающими и напорными магистральями.

Модульный принцип формирования насосных установок позволит создавать типоразмерные ряды регулируемых одно и двух поточных насосных установок. Модульный принцип формирования насосных установок не требует радикального пересмотра сложившихся технологий производства гидромашин.