

вращения соответственно потребным оборотам несущего или рулевого винта, либо служить передаточным звеном в угловой передаче вращения.

Для передачи вращения к рулевому винту применяются редукторы угловой передачи, с помощью которых достигается изменение направления вращения и одновременно с этим — изменение угловой скорости вращения.

Изменение числа оборотов в передаче к рулевому винту необходимо потому, что рулевой винт вращается с гораздо большей угловой скоростью, чем несущий винт (примерно в 5—8 раз).

На вращение рулевого винта вертолета затрачивается примерно 6—8% полезной мощности двигателя, т. е. значительно меньше, чем берет на себя несущий винт; поэтому редукторы рулевой передачи по размерам всегда меньше главного редуктора, непосредственно передающего вращение от двигателя несущему винту.

Для обеспечения нормальной работы редукторов они хорошо смазываются, при этом масло является обычно и охлаждающей средой, для чего масляная система выполняется циркуляционной.

**Муфта включения** предназначена для плавного соединения двигателя с трансмиссией после его запуска. Для того чтобы это включение производилось возможно плавнее, в конструкции муфты предусматривается расчленение этого процесса на два этапа:

1) сцепление фрикционных дисков, когда в начале включения происходит проскальзывание дисков, и

2) жесткое сцепление кулачков, когда числа оборотов ведомого и ведущего элементов муфты уравниваются.

Управление муфтой включения осуществляется из кабины летчика посредством специального рычага или электромеханически. Во избежание резких включений несущего винта конструкции трансмиссии многих вертолетов имеют специальные центробежные автоматы, которые обеспечивают плавное включение после достижения двигателем определенного числа оборотов.

**Муфта свободного хода.** Назначение муфты свободного хода — автоматически (без вмешательства летчика) отключать трансмиссию и несущий винт от двигателя при отказе его в полете. Принципиально конструкция муфты свободного хода представляет собой обычный храповик.

Как только по какой-либо причине (поломка или заклинивание кривошипного механизма, отказ зажигания или неполадки в подаче горючего и др.) двигатель замедляет вращение, храповик выходит из зацепления и верхний кулачковый диск проскальзывает по нижнему, позволяя несущему винту вращаться на режиме самовращения.

**Валы с шарнирными соединениями** передают мощность от двигателя к несущему и рулевому винтам. При многвинтовой схеме (двух, трех и более) устанавливаются валы синхронной связи, обеспечивающие равенство числа оборотов всех несущих винтов. Это совершенно необходимо для сохранения равновесия вертолета в полете.