

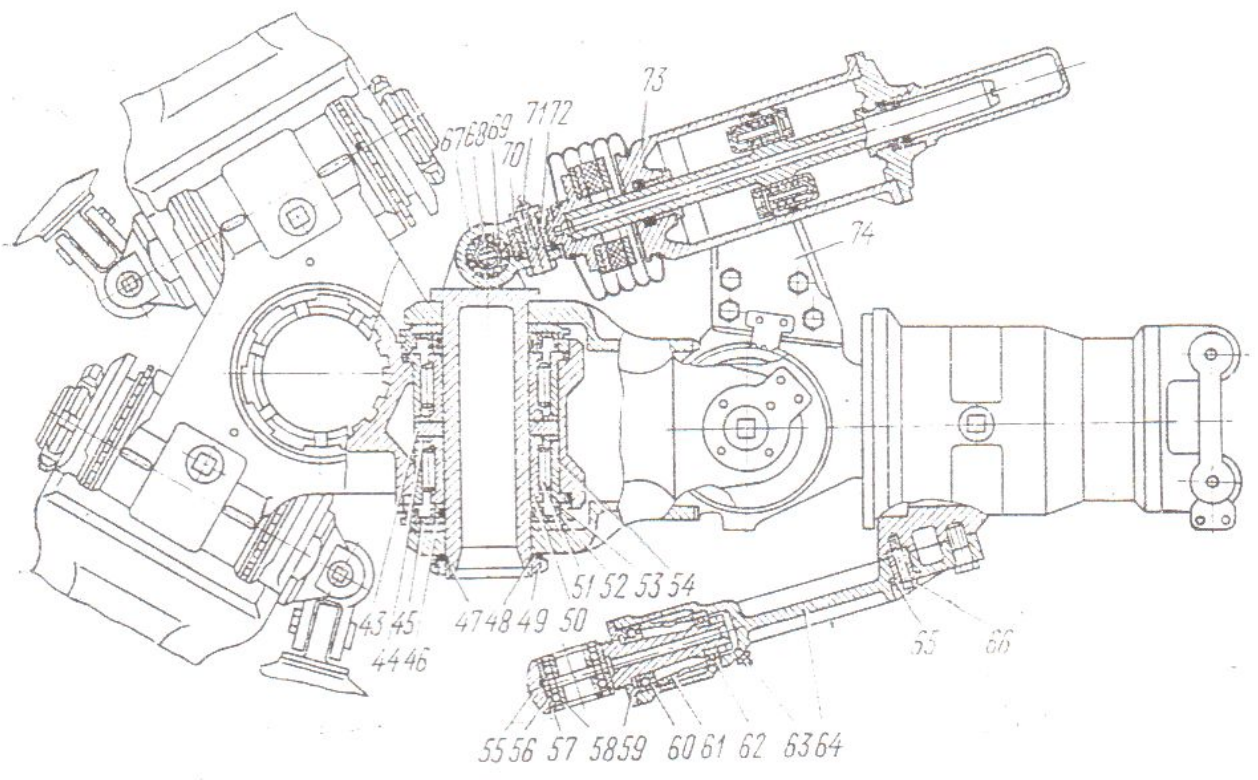
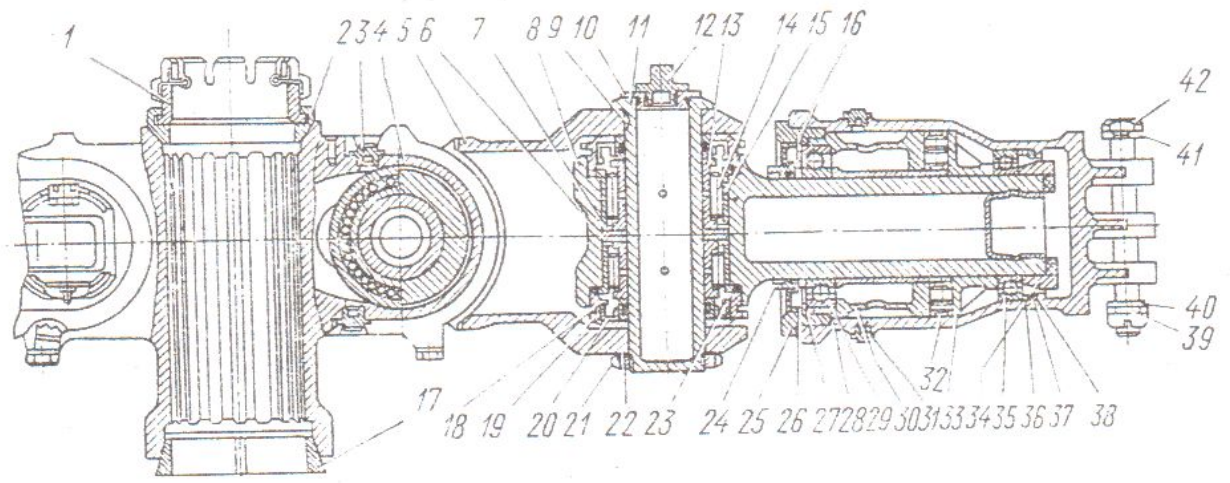
Несуча система вертольота

1. Конструкція втулки несучої системи вертольота
2. Конструкція втулки рульового гвинта
3. Призначення, конструкція та робота демпфера несучого гвинта

1. Конструкція втулки несучої системи гвинта

Втулка служить для кріплення лопатей і передачі їм моменту, що крутить, з вала редуктора, а також для сприйняття і передачі на фюзеляж сил і моментів, створюваних лопатями. Лопаті кріпляться до втулки через горизонтальні (ГШ), вертикальні (ВШ) і осьові шарніри (ОШ). Наявність шарнірів (горизонтального і вертикального) забезпечує зниження навантажень у вузлах кріплення лопатей до втулки, тому що забезпечують їм можливість робити коливальні рухи у вертикальній площині (махові рухи) і в площині обертання. Щодо горизонтальних шарнірів з боку несучого гвинта створюється момент, що визначає положення фюзеляжу в польоті.

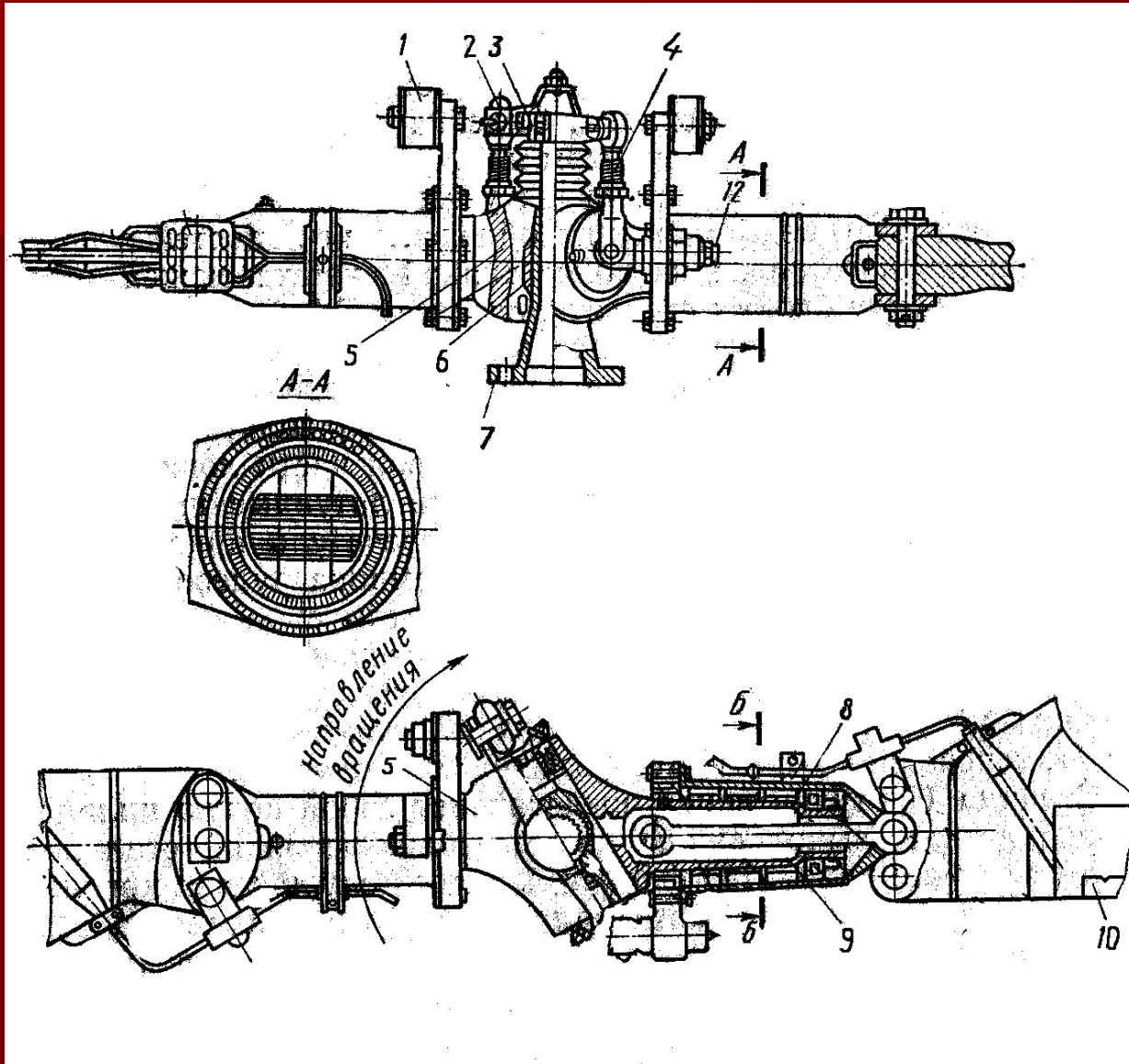
Величина розносу горизонтальних шарнірів (102 мм), що є важливою характеристикою управляємості вертольота. Осьовий шарнір дозволяє змінювати кут установлення кожної лопаті. Циклічна зміна кутів установки лопатей несучого гвинта дає можливість відхилення вектора сили тяги в залежності від положення ручки управління вертольотом. Синхронна зміна кута установлення всіх лопатей змінює величину сили тяги в залежності від положення ручки "крок-газ". Напрямок обертання несучого гвинта по годинній стрілці, як що дивитися, зверху визначає завал конуса в горизонтальному польоті назад і вправо.



2. Конструкція втулки рульового гвинта

- Втулка рульового гвинта призначена для кріплення лопатей, приводу їх в обертання, зміни кута встановлення лопаті і передачі зусиль від рульового гвинта через хвостовий редуктор і балки на фюзеляж. За допомогою маточини втулка кріпиться до фланця хвостового редуктора. Траверса через шліци встановлена на маточині і затягнута гайкою. Обертання лопатей щодо траверси забезпечують коромисла через підшипники.

- Кут встановлення лопатей міняється за допомогою осьових шарнірів з голчастими роликовими підшипниками. Пластинчасті торсіони сприймають відцентрову силу лопаті і закручуються при зміні кроку гвинта. У випадку руйнування торсіона, що має в пакеті 19 титанових пластин, рульовий гвинт не втрачає працездатності. Однак через зсув елементів осьового шарніра на 1,5...2,0 мм виникне розбалансування лопатей, що проявиться в польоті несподіваною тряскою рульового гвинта.



- **Втулка кермового гвинта:**
- 1 - противага;
- 2 - повідець;
- 3 - повзун;
- 4 - тяга;
- 5 - коромисло;
- 6 - траверсу;
- 7 - маточина;
- 8 - голчастий підшипник;
- 9 - торсион;
- 10 - нагрівальний елемент.

3. Призначення, конструкція та робота демпфера несучого гвинта

- У польоті через різні умови обтікання лопатей гвинта і коливання їх щодо вертикальних шарнірів центр ваги всього гвинта не збігається з віссю обертання, що є причиною тряски, що істотно знижується гідродемпферами. Гідродемпфери розсіюють енергію коливальних рухів в атмосферу у виді тепла, що утворюється при проштовхуванні поршнем рідини АМГ-10 через канали в корпусі.

