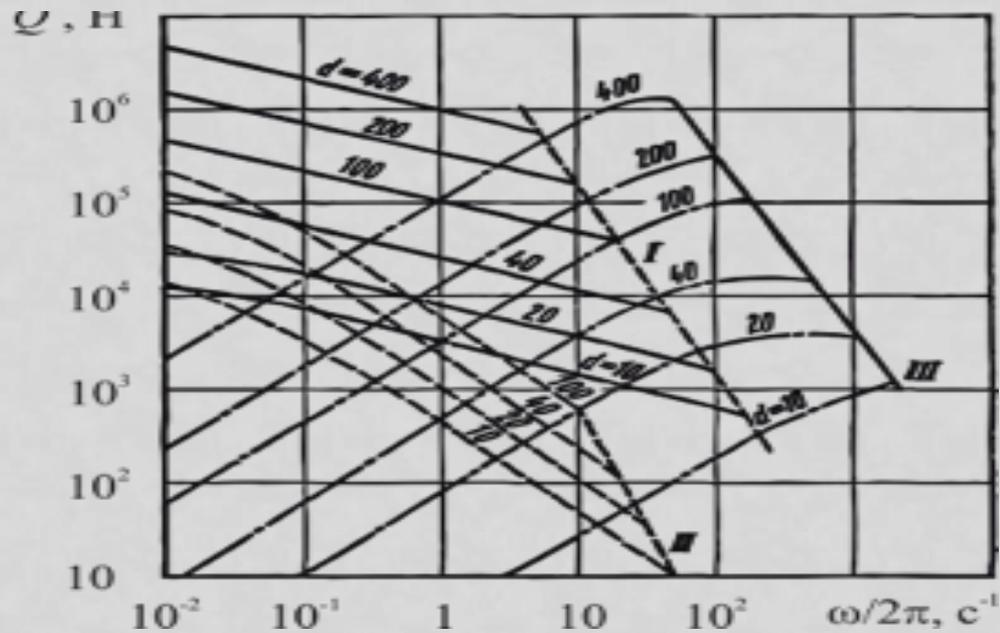


АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ СХЕМ,  
УСЛОВИЙ РАБОТЫ И МЕТОДОВ РАСЧЕТА  
ВЫРАВНИВАЮЩИХ УСТРОЙСТВ УПОРНЫХ ПОДШИПНИКОВ

1

# УПОРНЫЕ ПОДШИПНИКИ СКОЛЬЖЕНИЯ



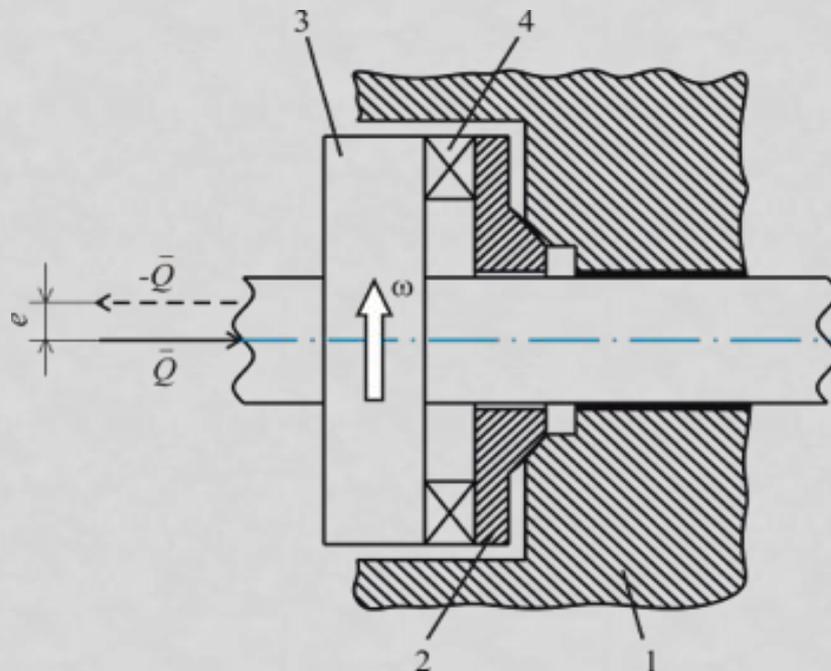
Предельные кривые нагрузок для подшипников качения (сплошные линии); гидродинамических подшипников скольжения (штрихпунктирные линии), пористых подшипников (штрихпунктирные линии с двумя точками), подшипников трения без смазки (штриховые линии):

I – предельная граница для подшипников качения;

II – для пористых подшипников и подшипников трения без смазки;

III – для гидродинамических подшипников, исходя из условия допустимой критической толщины масляной пленки;

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ИЗВЕСТЕН РЯД ВЫРАВНИВАЮЩИХ УСТРОЙСТВ – ПОДКЛАДНЫЕ СФЕРИЧЕСКИЕ КОЛЬЦА, ПОДКЛАДНЫЕ УПРУГИЕ КОЛЬЦА, ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА И РЫЧАЖНО-МЕХАНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА КИНГСБЕРИ. ПОСЛЕДНИЕ ПОЛУЧИЛИ ШИРОКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ.



Конструктивная схема выравнивающего устройства сферического типа:

1 – корпус; 2 – сферическое подкладное кольцо; 3 – упорный гребень;  
4 – упорная подушка

# КОНСТРУКТИВНАЯ СХЕМА УПС МИТЧЕЛЛА

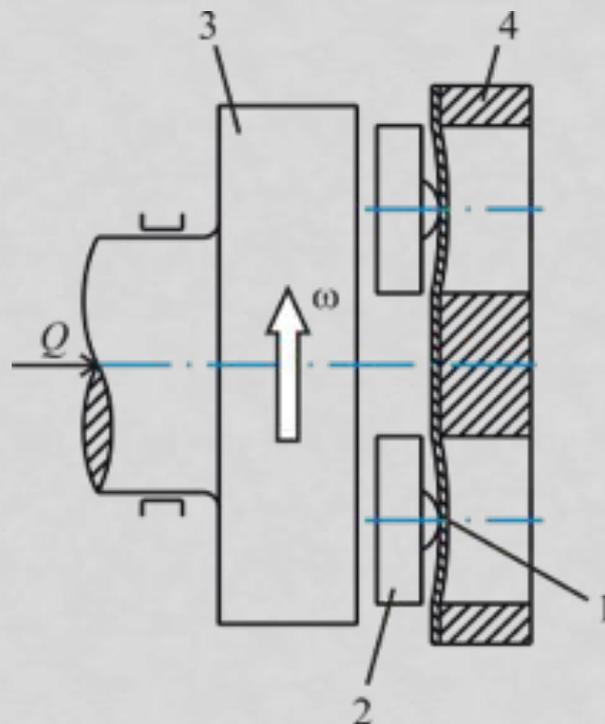
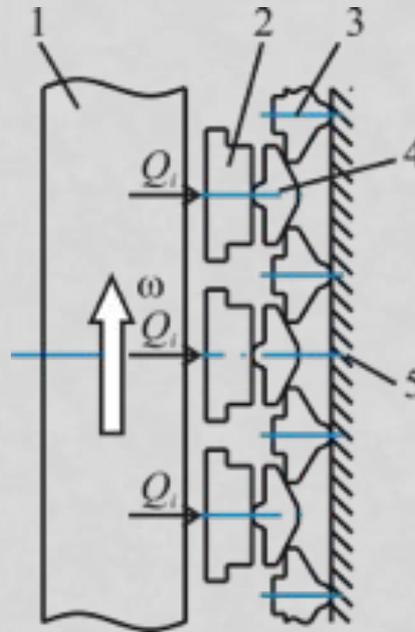


Рис. 1.3. Конструктивная схема упорного подшипника скольжения с упругим выравнивающим устройством:

1 – упругий элемент; 2 – упорная подушка; 3 – упорный гребень; 4 – корпус

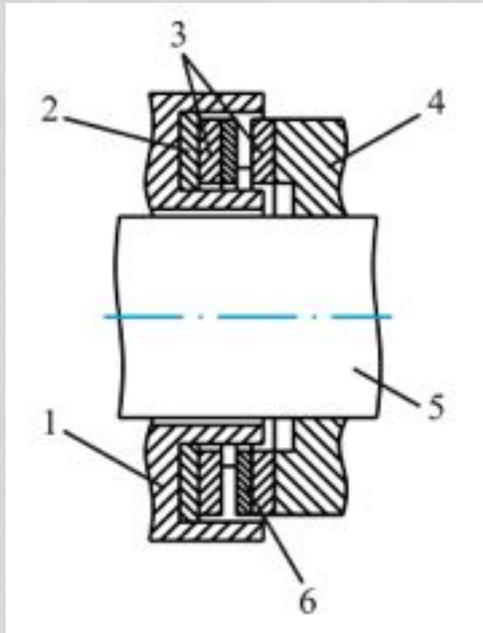
# КОНСТРУКЦИЯ УПС



Конструктивная схема упорного подшипника скольжения с рычажным выравнивающим устройством:

1 – упорный гребень; 2 – упорная подушка; 3 – нижний рычаг;  
4 – верхний рычаг; 5 – опора

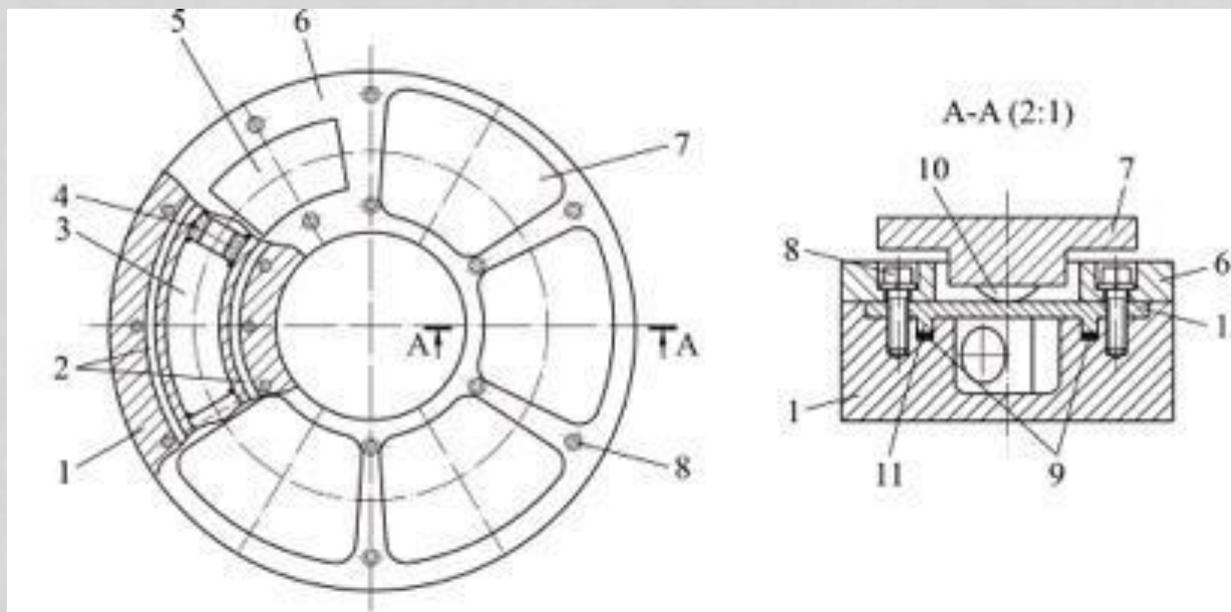
## УПОРНЫЙ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЙ ПОДШИПНИК С ПЛАВАЮЩИМ ДИСКОМ (ПД) С УПРУГИМ КОЛЬЦОМ



Конструктивная схема упорного подшипника скольжения с плавающим диском с упругим кольцом:

1 – корпус; 2 – подкладное кольцо; 3 – рабочие кольца; 4 – упорный гребень; 5 – ротор; 6 – упругое кольцо

# УПС С ГВУ С ТОНКИМ ПОДКЛАДНЫМ КОЛЬЦОМ (ТПК)

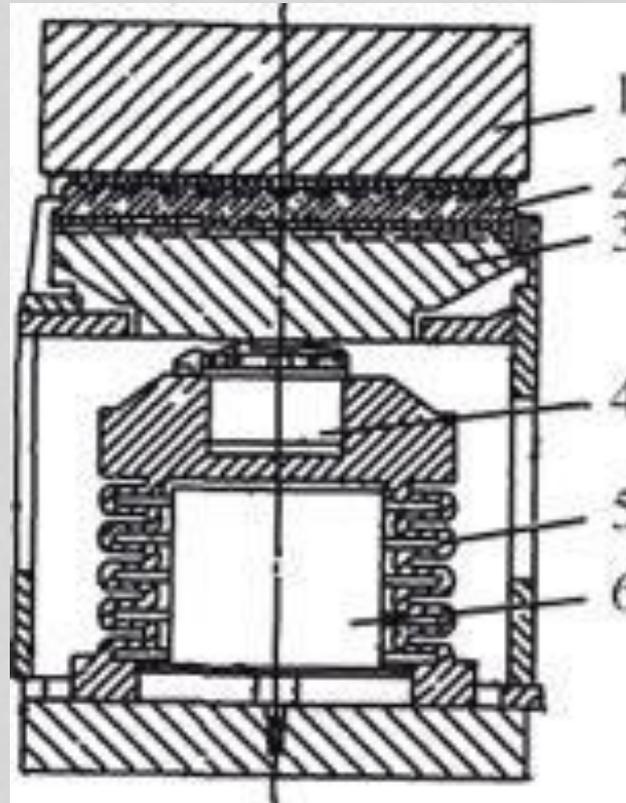


Вид в плане упорного подшипника скольжения с ГВУ

с тонким подкладным кольцом:

- 1 – корпус; 2 – кольцевая канавка; 3 – кольцевая камера; 4 – ребро жесткости;
- 5 – секторное отверстие; 6 – сепаратор; 7 – подушка; 8 – крепежный элемент;
- 9 – уплотнительное кольцо; 10 – опорная сферическая поверхность подушки;
- 11 – кольцевой ранти под уплотнительное кольцо;
- 12 – тонкое подкладное кольцо

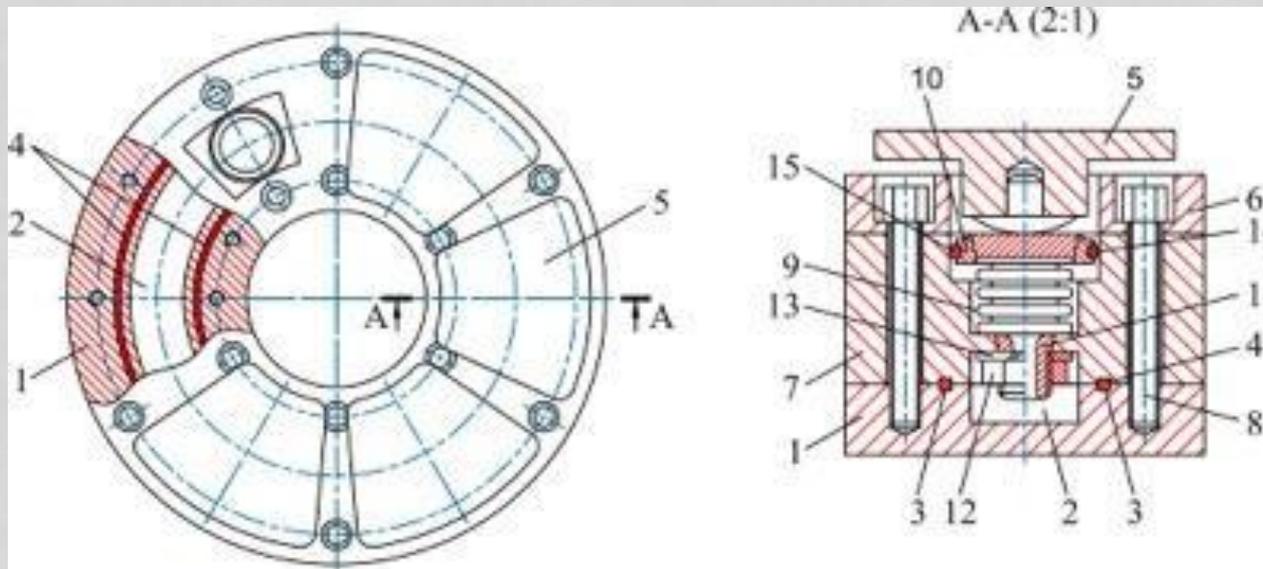
# ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ОПОРА



Упорная подушка с гидравлической опорой:

1 – диск; 2 – подушка; 3 – основание подушки; 4 – опорный болт;  
5 – упругая камера; 6 – тело заполнения

# ВИД В ПЛАНЕ УПОРНОГО ПОДШИПНИКА СКОЛЬЖЕНИЯ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ВЫРАВНИВАЮЩИМ УСТРОЙСТВОМ С РАЗГРУЖАЮЩИМИ СИЛЬФОНАМИ



Вид в плане упорного подшипника скольжения с гидравлическим выравнивающим устройством с разгружающими сильфонами (а)

и разрез А-А (б) на виде в плане:

1 – корпус; 2 – кольцевая камера; 3 – кольцевая канавка;

4 – кольцевая прокладка; 5 – подушка; 6 – сепаратор; 7 – толстое кольцо;

8 – крепежный элемент; 9 – сильфон; 10 – цилиндрическая втулка;

11 – конично-цилиндрическая втулка; 12 – гайка; 13 – гровер;

14 – канавка; 15 – манжет

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ