

Тема 2.4. Основные детали остова двигателя.

Фундаментная рама. Рамовые подшипники.

Фундаментные рамы изготавливаются из чугуна СЧ 18, СЧ 21, реже сварные из стального листа.

Фундаментная рама одна из базовых, основных деталей дизеля повышенной жёсткости, корытообразной формы.

Имеет поперечные и продольные перегородки на поперечных перегородках имеют постели для **рамовых подшипников.**

В некоторых случаях Ф.Р. является резервуаром для хранения масла, тогда рама изготавливается со съёмным поддоном, под поддоном

устанавливается маслоуспокоительная сетка, препятствующая образованию поверхностной пены, которая образуется в результате вращения деталей в масле (**образование пены ускоряет процесс старение масла**).

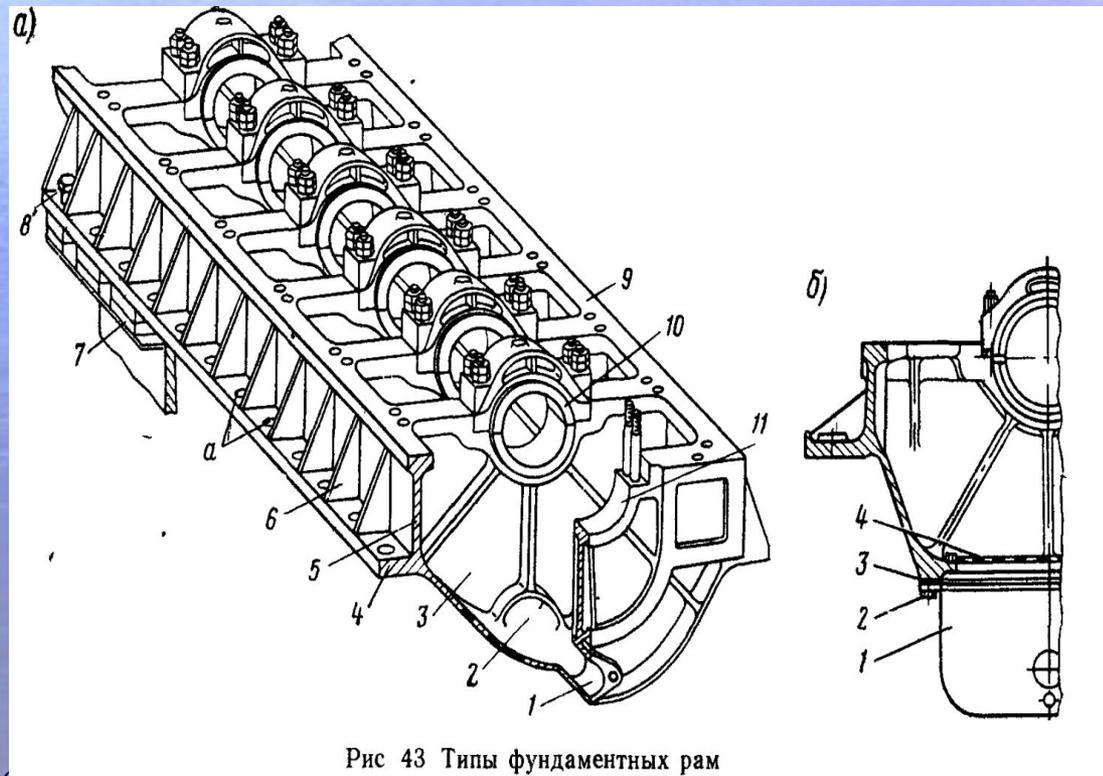


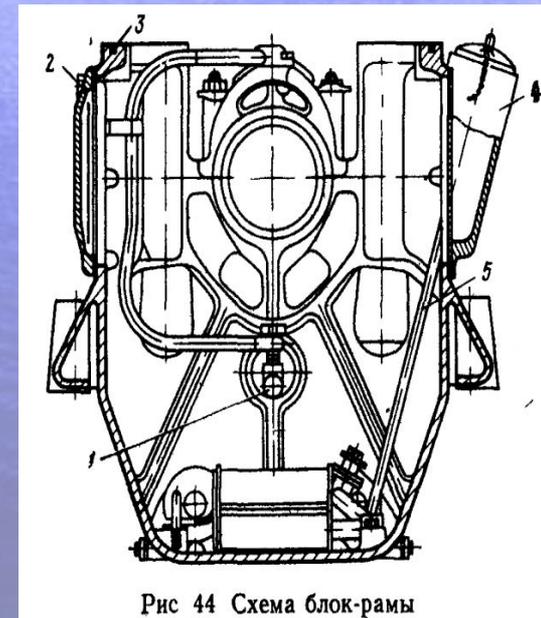
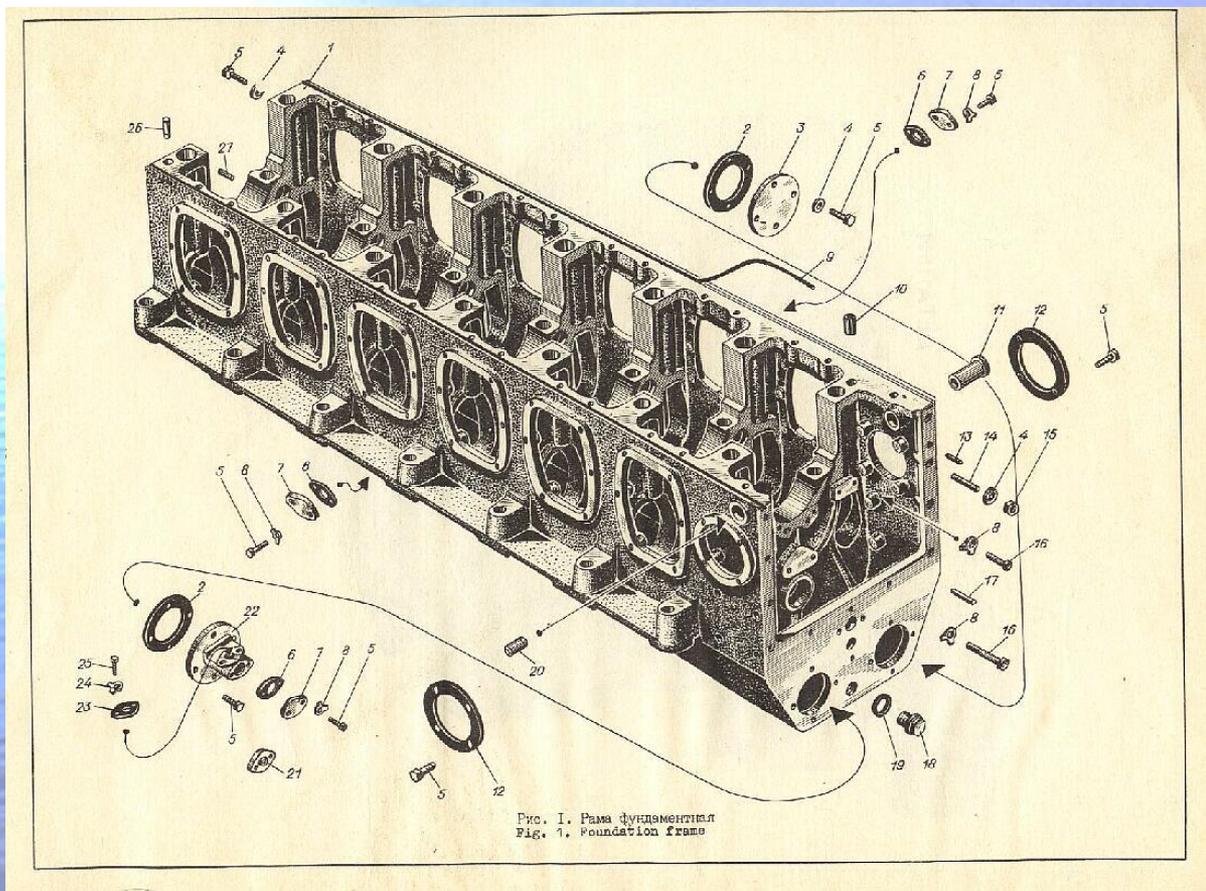
Рис 43 Типы фундаментных рам

Тема 2.4. Основные детали остова двигателя.

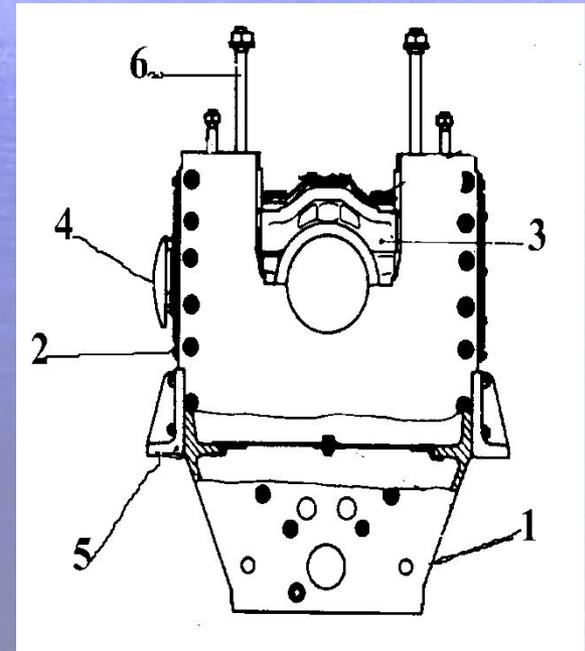
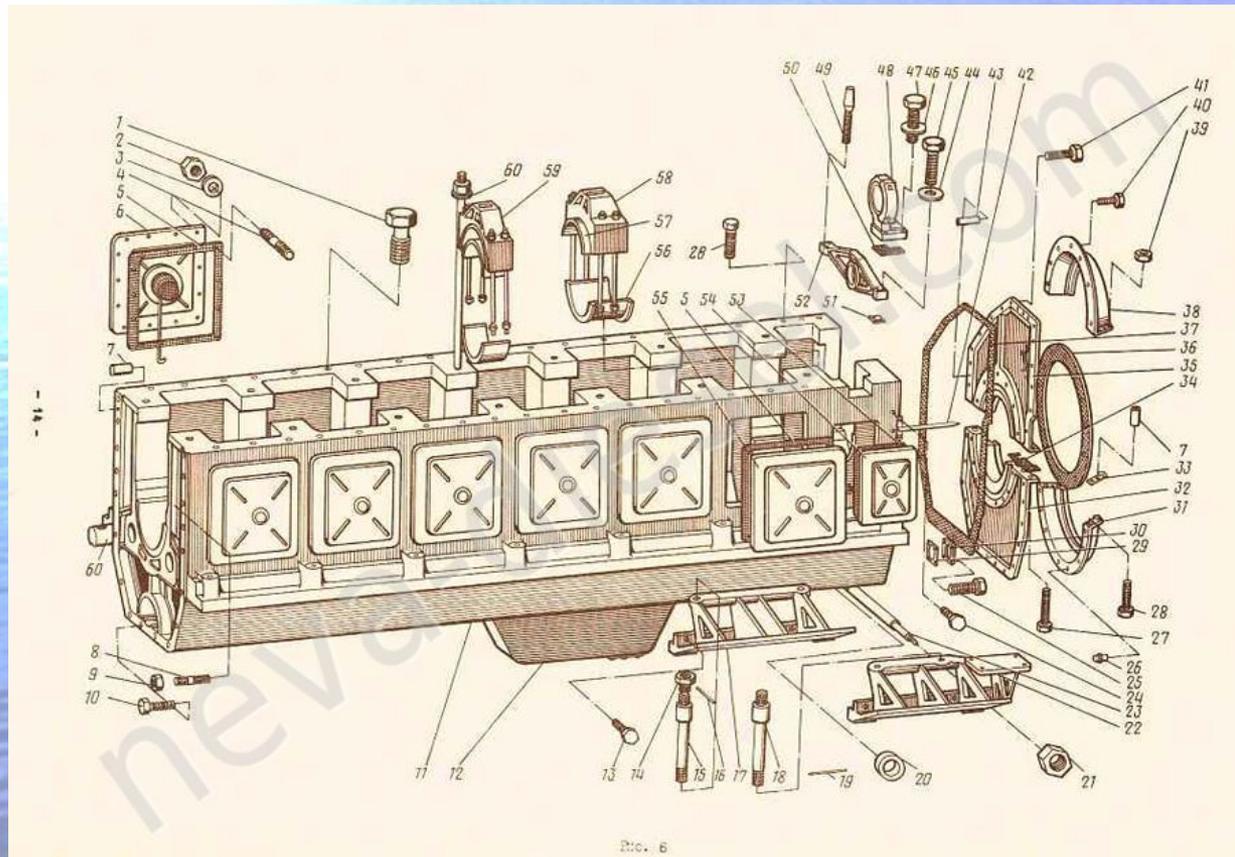
Фундаментная рама. Рамовые подшипники.

Иногда фундаментную раму объединяют в одну отливку со станиной, так называемая блок-рама 6ЧСП 18/22.

Продольные стенки блок рамы имеют люки для доступа в картерное пространство. На верхнюю часть рамы устанавливается блок цилиндров.



Тема 2.4. Основные детали остова двигателя. Фундаментная рама. Рамовые подшипники.

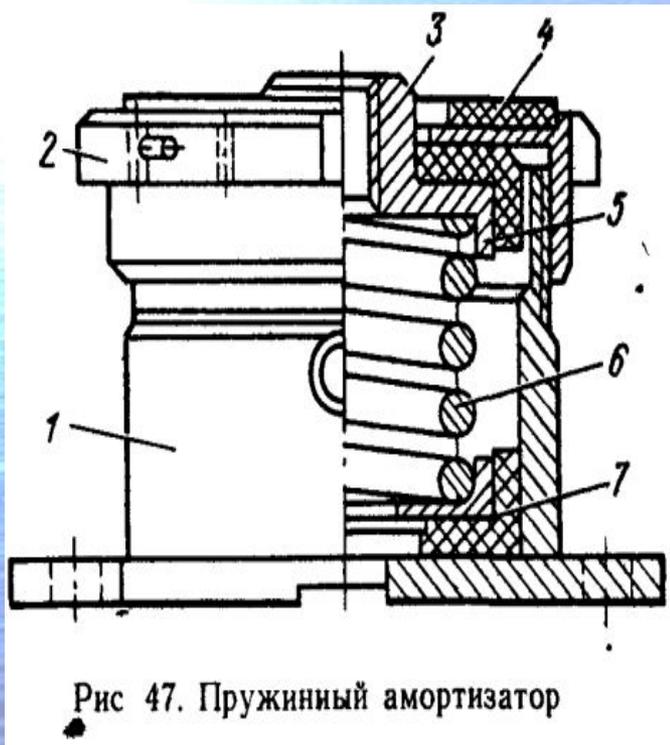


Тема 2.4. Основные детали остова двигателя.

Фундаментная рама. Рамовые подшипники.

Фундаментные рамы крупных двигателей иногда делают составными, по длине.

- Главные двигатели крепятся к фундаменту как жёстко, так и на резиновые амортизаторы.



При установке амортизаторов двигатель будет колебаться относительно корпуса судна, в связи с чем необходимы гибкие участки на трубопроводах и гибкое или шарнирное соединение вала двигателя с гребным валом.

Фундаментная рама. Рамовые подшипники.

- **Рамовые подшипники.** Поскольку подшипники в которых вращается коленвал установлены в раме, то их называют **рамовыми**. В постель рамы устанавливается нижний вкладыш на него опирается шейка коленвала над шейкой находится верхний вкладыш подшипника между стыкующимися поверхностями устанавливается набор прокладок, которыми регулируют масляный зазор в подшипнике.

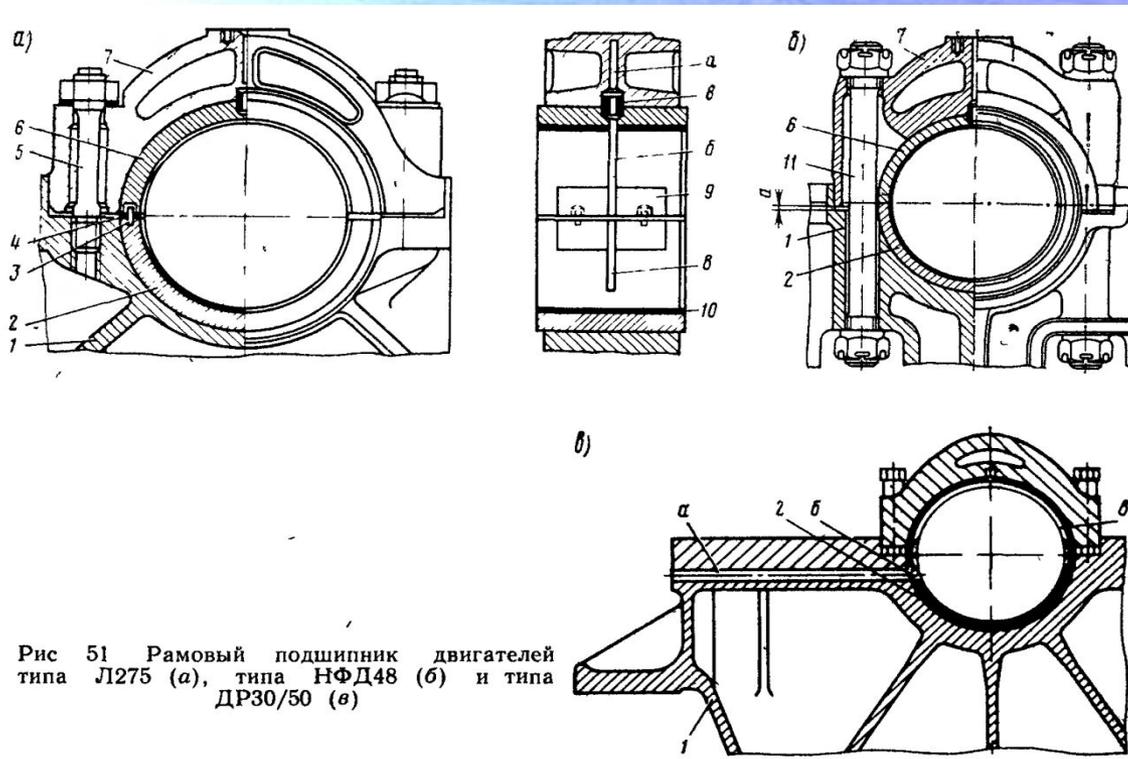
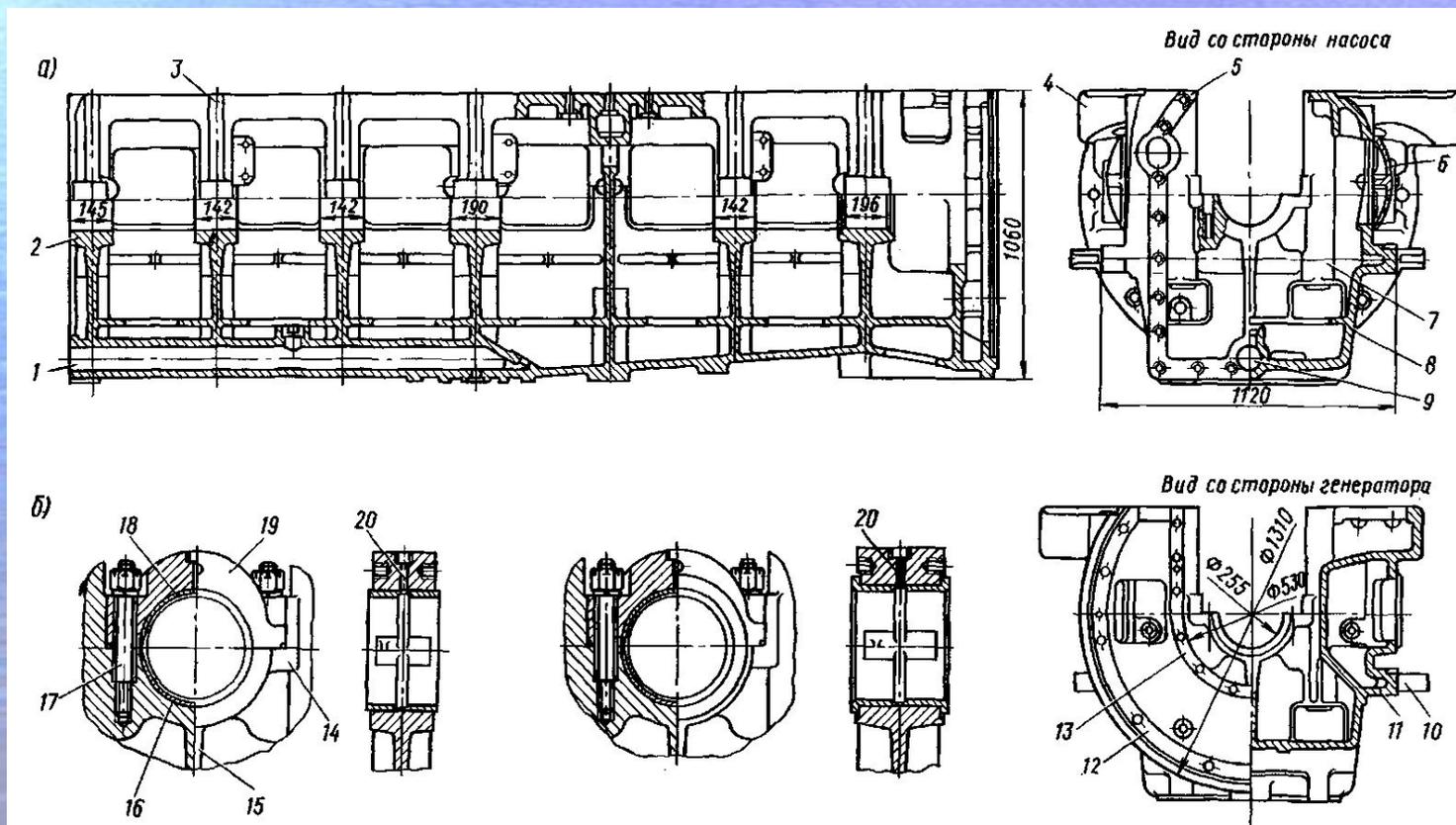


Рис 51 Рамовый подшипник двигателей типа Л1275 (а), типа НФД48 (б) и типа ДР30/50 (в)

Тема 2.4. Основные детали остова двигателя.

Фундаментная рама. Рамовые подшипники.

Нижний вкладыш не имеет фиксации от проворота, что позволяет вынимать без подъёма коленвала. Верхний вкладыш фиксируется втулкой. Внутреннюю поверхность вкладыша покрывают слоем антифрикционного сплава. Большинство эксплуатируемых на флоте среднеоборотных двигателей имеют стальные вкладыши с толщиной стенки 10-15 мм *называемые толстостенными*. Материал антифрикционной заправки как правило бабит Б 83 и свинцовистая бронза БР «С» 30



Тема 2.4. Основные детали остова двигателя.

Фундаментная рама. Рамовые подшипники.

Двигатели, поставленные на производство со второй половины 1973 года должны иметь вкладыши, отвечающие ГОСТ 9340-71.

Согласно этого вкладыши подшипников тронковых дизелей должны быть тонкостенным сталеалюминиевыми или стале-бронзовыми. Для малооборотных двигателей предусмотрено применение сталебабитовых вкладышей.

Тонкостенными считаются вкладыши, имеющие толщину от 2 мм при \varnothing шейки вала 50-80мм, до 6 мм при диаметре 250-320 мм.

Основным материалом для вкладышей является сталь СТ-08, СТ 10, СТ-15.

Внутренняя поверхность (антифрикционный слой) алюминиевый сплав А 020-1 по ГОСТ 14113-69, содержащий 17-23% олова и 0,7-1,2% меди.

Толщина антифрикционного сплава составляет 0,3-1 мм. Сплав А0 20-1 наносится на стальную ленту в процессе прокатки. Затем из такой биметаллической ленты методом штамповки изготавливается вкладыш.

Тема 2.4. Основные детали остова двигателя.

Фундаментная рама. Рамовые подшипники.

Двигатели, поставленные на производство со второй половины 1973 года должны иметь вкладыши, отвечающие ГОСТ 9340-71.

Согласно этого вкладыши подшипников тронковых дизелей должны быть тонкостенным сталеалюминиевыми или стале-бронзовыми. Для малооборотных двигателей предусмотрено применение сталебабитовых вкладышей.

Тонкостенными считаются вкладыши, имеющие толщину от 2 мм при \varnothing шейки вала 50-80мм, до 6 мм при диаметре 250-320 мм.

Основным материалом для вкладышей является сталь СТ-08, СТ 10, СТ-15.

Внутренняя поверхность (антифрикционный слой) алюминиевый сплав А 020-1 по ГОСТ 14113-69, содержащий 17-23% олова и 0,7-1,2% меди.

Толщина антифрикционного сплава составляет 0,3-1 мм. Сплав А0 20-1 наносится на стальную ленту в процессе прокатки. Затем из такой биметаллической ленты методом штамповки изготавливается вкладыш.

