

**РАЗРАБОТКА
ТЕХНОЛОГИИ
ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ТРОЛЛЕЙБУСНЫХ
ВСТАВОК С ВКЛАДЫШЕМ
И КОМПОЗИТА**

Гулевуий В.С., Драгунов С.И., Шлеин
И.П.



- Данная технология заключается в следующем. Вставка устанавливалась в специальном пазу на глубину 8 мм, чтобы во время обработки фрезой она была неподвижной, толщина самой вставки 15 мм, толщина срезаемого слоя для получения данной технологии составляет 7 мм.



- Далее настраивалась фреза, выбиралась нужная насадка, в данном случае это насадка под названием «ласточкин хвост», использовали ручную фрезу по дереву.

◎ Готовый паз под вкладыш



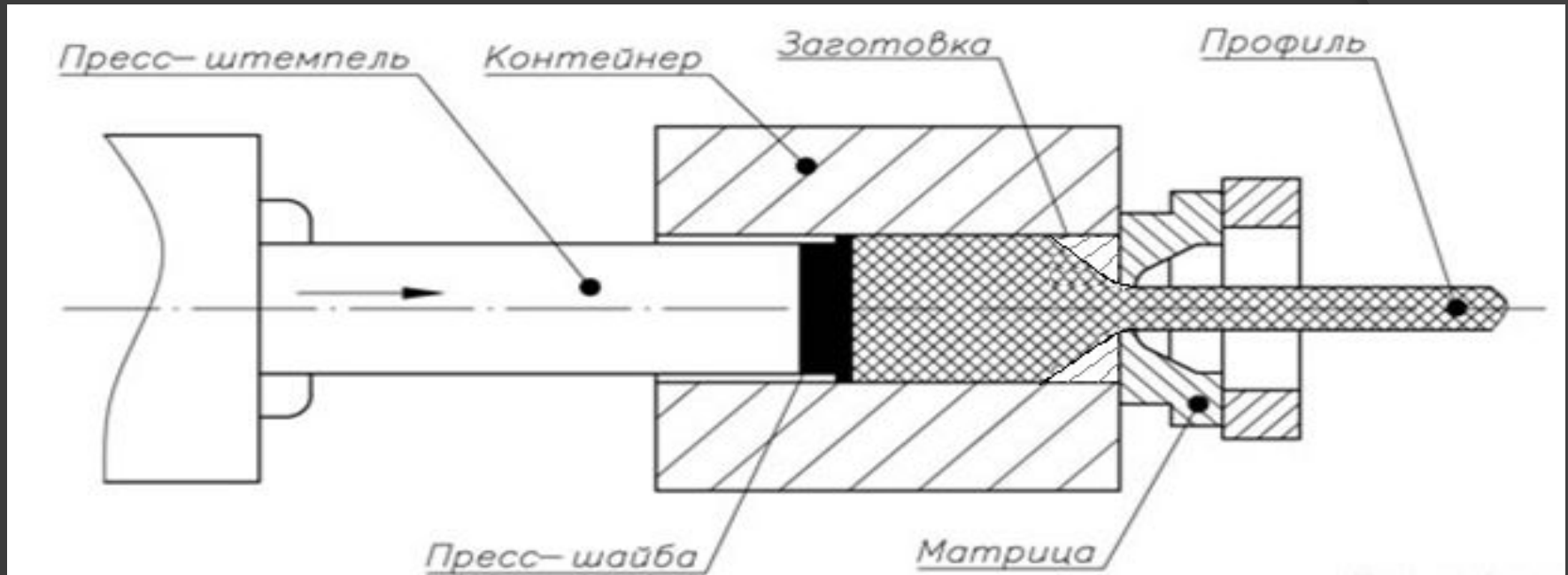
Сита использованные для просева «отходов» латуни

Размер сита 0.20

Размер сита 0.315



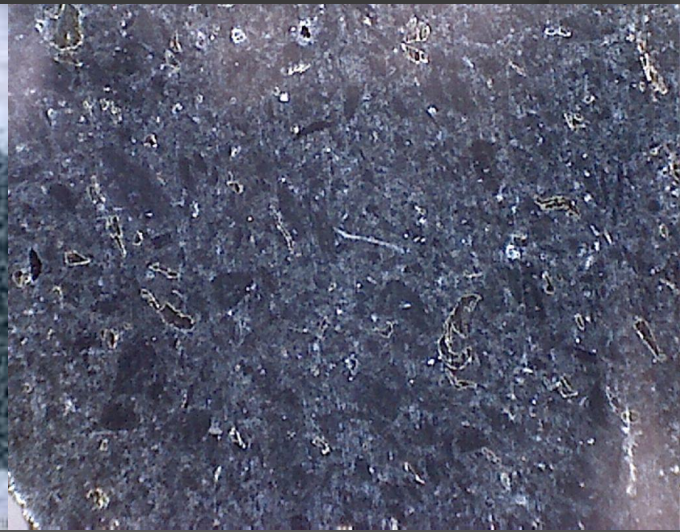
Технология изготовления вкладыша



Порошок латуни
(пропущен через сита)

Углерографит

Готовый вкладыш из
углерографита и латуни



Результаты натурных испытаний



№ п/п	Наименован ие показателей	Результаты испытаний вставок						
		Срок службы до замены, ч (км), электросопротивление (Ом·м)						
1	Тип вставки токоприем ника	Красноармейский район		Кировский район		Красноармейский и Кировский район		
		сущест вующие вставки	усовер шенство ванные вставки	сущест вующие вставки	усовер шенство ванные вставки	А	В	С
2	Углеграфит - Al	30-35 (550-570) 38-40	10-11 (100-110) 18-20	11-12 (180-190) 38-40	11-12 (180-190) 18-20	28-30 (500-550) 10	28-29 (560-600) 9	30-32 (580-600) 5
3	Углеграфит - Cu	- - 38-40	- - 15-20	11-12 (180-190) 38-40	11-12 (180-190) 15-20	27-30 (520-560) 8	29-30 (570-590) 7	30-31 (590-600) 3
4	Примечание	Разрушение боковых поверхностей вставок идет из-за несоосности контактного провода на спецчастках						



Результаты производственных испытаний вставок

Результаты испытаний вставок пантографов

№ п/п	Наименование показателей	Результаты испытаний вставок						
		Срок службы до замены, ч (км), электросопротивление (Ом·м)						
1	Тип вставки токоприемника	Красноармейский район		Кировский район		Красноармейский и Кировский район		
		Существующие вставки	Усовершенствованные вставки	Существующие вставки	Усовершенствованные вставки	А	В	С
2	Углеродистый - А1	30-35 (550-570)	10-11 (100-110)	11-12 (180-190)	11-12 (180-190)	28-30 (500-550)	28-29 (560-600)	30-32 (580-600)
		38-40	18-20	38-40	18-20	10	9	5
3	Углеродистый - С1	-	-	11-12 (180-190)	11-12 (180-190)	27-30 (520-560)	29-30 (570-590)	30-31 (590-600)
		-	-	38-40	15-20	8	7	3
4	Примечание	Разрушение боковых поверхностей вставок идет из-за несоосности контактного провода на спецучастках						

Акт проведения испытаний

Заключение:

- Испытанные вставки токоприемников троллейбусов из углеродистых материалов А, В и С удовлетворяют заказчика по износостойкости и токоприему.
- Использование вставок троллейбусов из углеродистого пропитанного А1 или С1 А, В и С позволит повысить рабочий ресурс времени до их замены, пробега троллейбуса на 15-20 %, кроме того, снизить расходы на замену в период эксплуатации.
- Целесообразно продолжение исследований по совершенствованию специальных углеродистых материалов для троллейбусов и изучение возможности использования материалов этого типа для снижения потребления электроэнергии.
- Необходимо поручить сотрудникам ВолГТУ разработать вставки токоприемников троллейбусов с меньшим электросопротивлением.

Акт подписали:

МУП «Метроэлектротранс»

Гл. инженер  Плякин А.В.
 Водитель троллейбуса №3284
 Самсонов И.В.

ВолГТУ
 К.т.н., доцент  Гулевский В.А.
 Ассистент  Мухин Ю.А.
 Дипломник  Оменков С.А.

3

Производственные испытания показали повышение износостойкости вставок и увеличение энергосбережения троллейбусами в 1,5-2,0 раза