



СПЛАВ ДЛЯ ТРАМВАЙНЫХ ДУГ



Вологодская ГМХА
им. Н.В. Верещагина

Выполнил: студент 312 группы
Возиян В.В.

Научный руководитель:

И.С. Полянская
25.11.20 г.

АННОТАЦИЯ.



- В 2019 году лидерами по производству алюминиевых сплавов стали: Китай-36 000, Индия-3700, Россия

№	Страна	2012	2016	2019
—	Мир	47 300	57 600	64 000
1	 Китай	21 500	31 000	36 000
2	 Индия	1700	2750	3700
3	 Россия	3950	3580	3600
4	 Канада	2900	3250	2900
5	 ОАЭ	1800	2400	2700
6	 Австралия	1750	1680	1600
7	 Бахрейн	900	970	1400
8	 Норвегия	1200	1230	1300
9	 США	1950	840	1100
10	 Исландия	825	800	850
13	 ЮАР	820	690	?
12	 Саудовская Аравия		740	?
14	 Катар	600	640	?
11	 Бразилия	1330	790	?

- **Цель работы:** изучить сплав для трамвайных дуг, пути повышения конструкционных и эксплуатационных свойств этого материала.

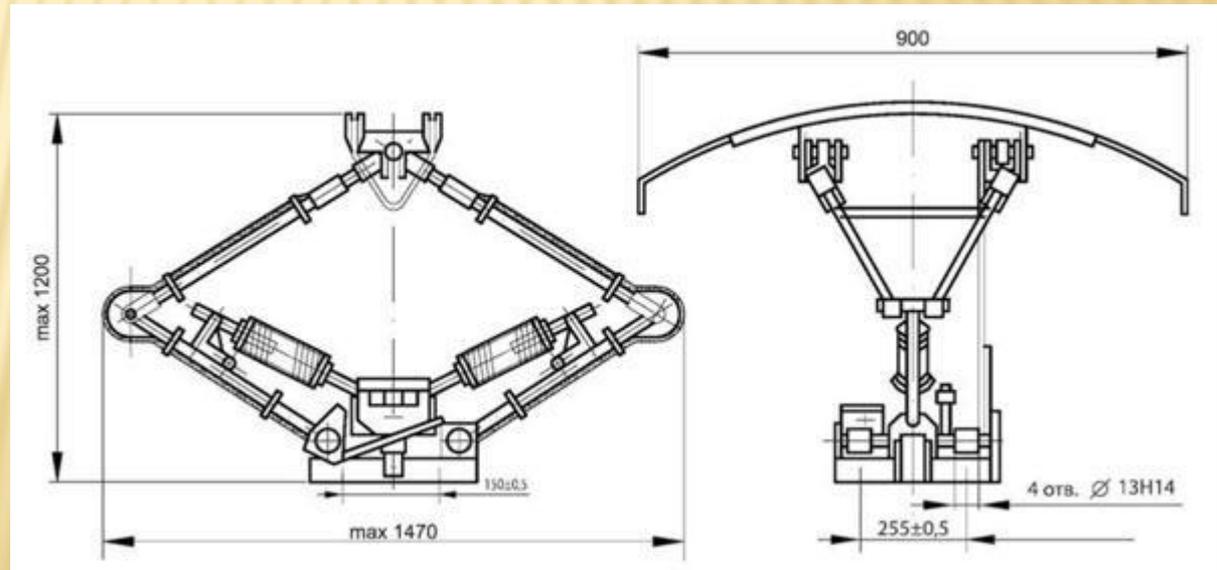
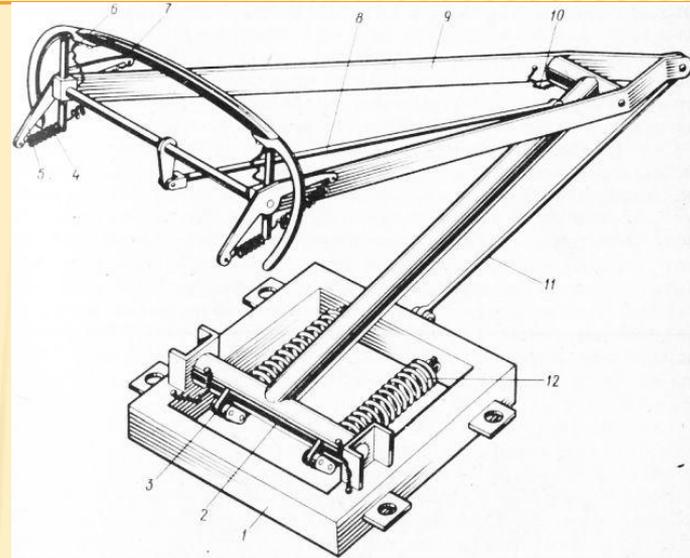
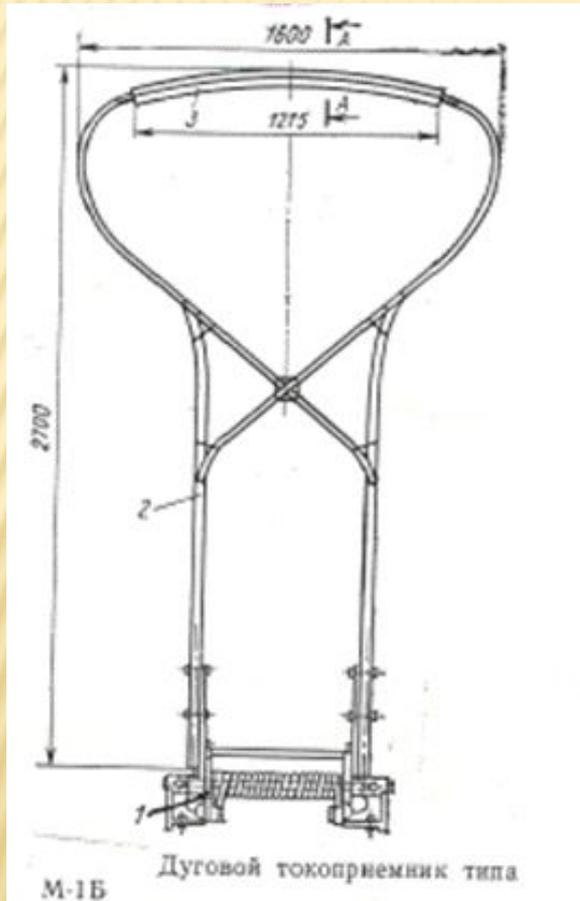


Mihailo-Kat.63

- Трамвайные дуги, или бугели изготавливают из сплава для трамвайных дуг: Al (96-98%), Cu (2-4%).



СХЕМЫ ТРАМВАЙНЫХ ДУГ:

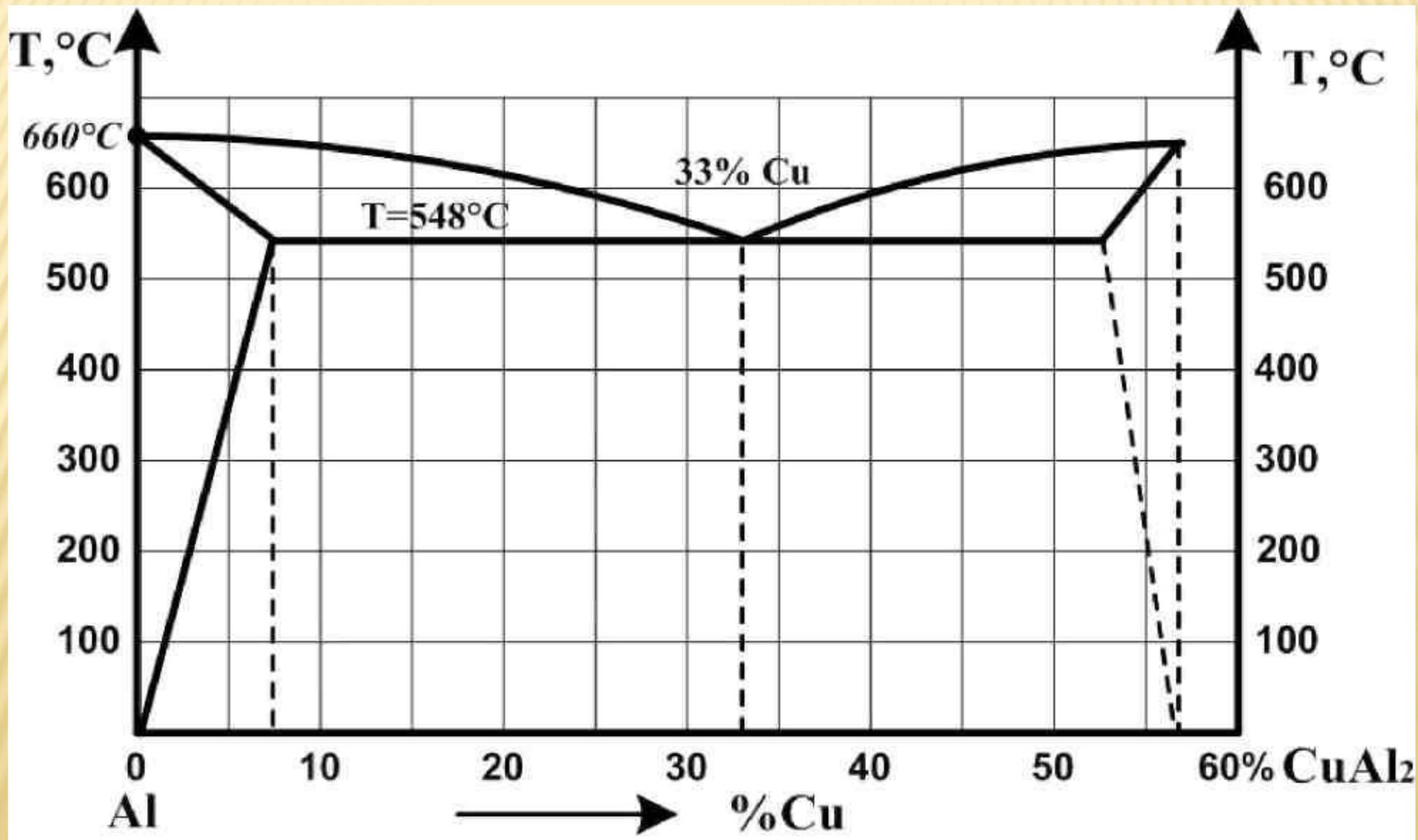


В зависимости от условий проведения, различают два вида старения:

- - естественное, при котором сплав выдерживают при нормальной температуре несколько суток;
- - искусственное, при котором сплав выдерживается при повышенной температуре в течение 10...24 ч.



ФАЗОВАЯ ДИАГРАММА.



Для трамвайных дуг используются литейные сплавы
фасонных отливок.



Литье металла и алюминиевых сплавов.

Основные преимущества сплава Al-Cu. по сравнению с другими сплавами:

- - высокая прочность, пластичность;
- - хорошая обрабатываемость — резание, штамповка, ковка, вытяжка, литьё;
- - сохранение механических свойств до температуры +1750С;
- - сверхпроводимость, позволяющая использовать образцы в научных исследованиях или применять в инновационных разработках;
- - высокая коррозионная стойкость;
- - возможность эксплуатации в деталях конструкций с повышенной взрывоопасностью;
- - химическая нейтральность;
- - простота сварки.

Литература и примечания:

-
- [1] Интернет-источники:
<https://extxe.com/17546/aljuminij-i-ego-splavy-3/>,
<https://extxe.com/17546/aljuminij-i-ego-splavy-3/>
- [2] Терентьев Н. А. Исследование и разработка литейных технологий при получении дисперсно-упрочненных алюминиевых сплавов. Красноярск – 2017
- [3] Интернет-источники:
<https://metalloy.ru/splavy/alyuminiya-i-medi>

***СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ.***