

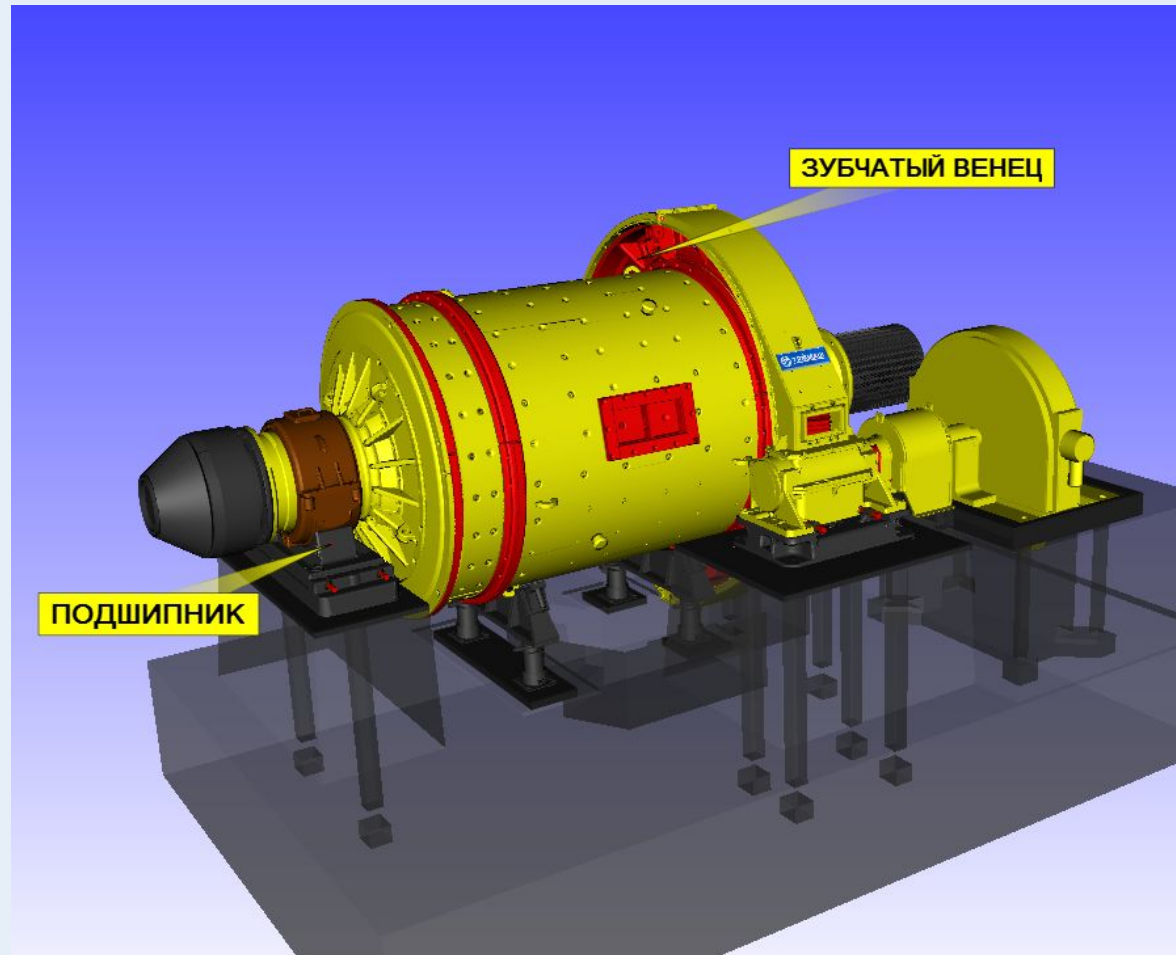
# Пути совершенствования барабанных мельниц

Авторы: А.В. Никурашин  
(начальник бюро РМ)  
О.И. Евсеева  
(инженер-технолог)



# Задачи при создании изделий тяжелого машиностроения

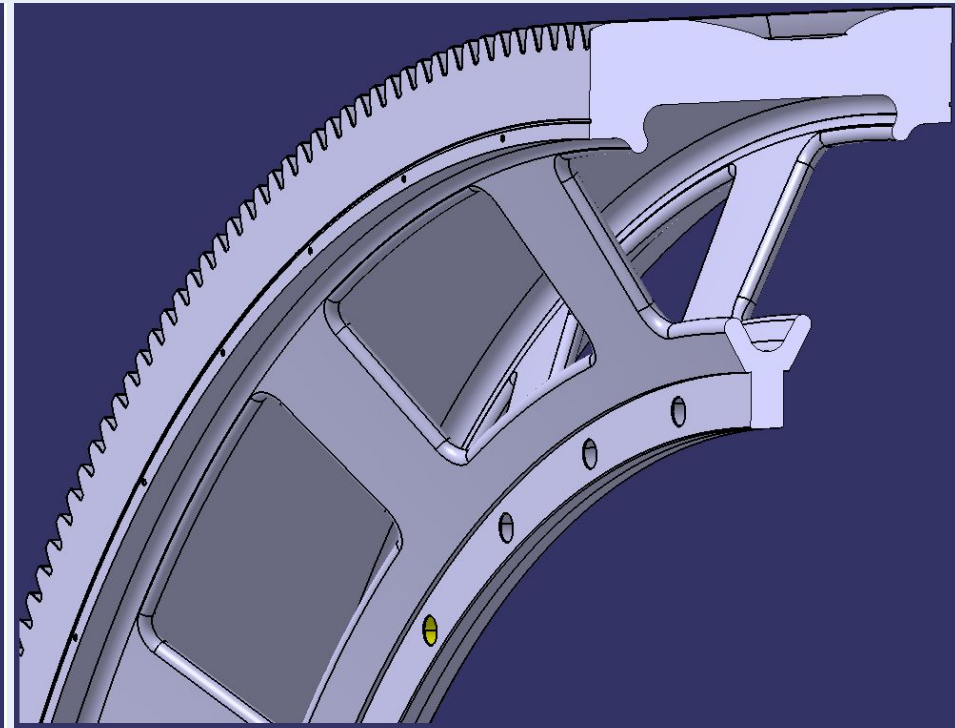
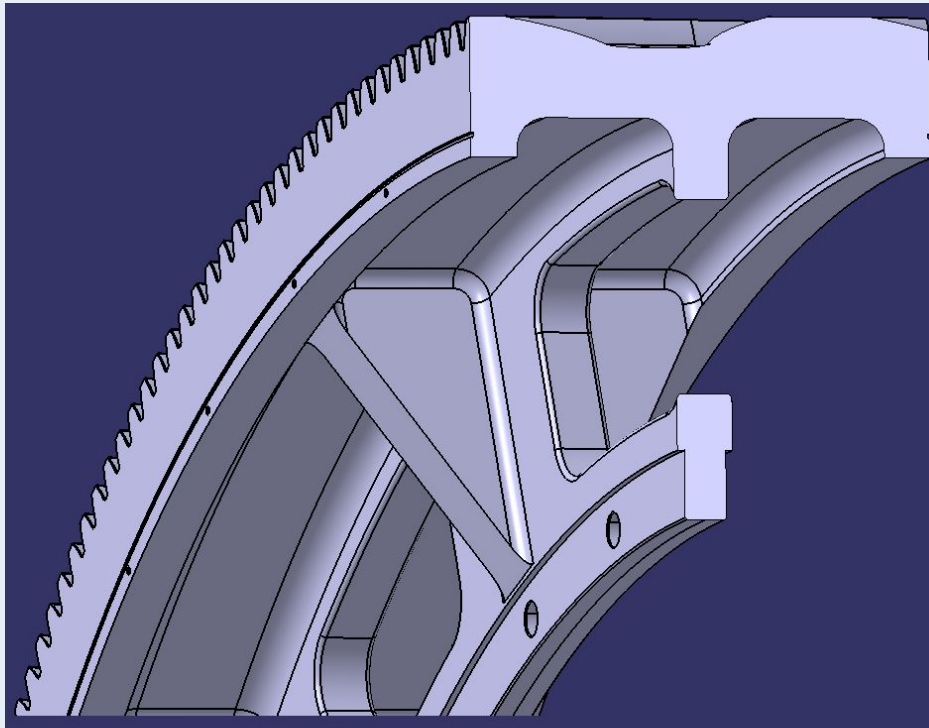
- Удовлетворение требований ожиданий заказчика
  - Снижение затрат на производство изделий
  - снижение металлоемкости
  - оптимизация элементов конструкций
  - и т.д.
  - Повышение надежности, долговечности
  - Обеспечение красивого товарного вида
- в соответствии с законами технической эстетики



# Пути снижения металлоемкости:

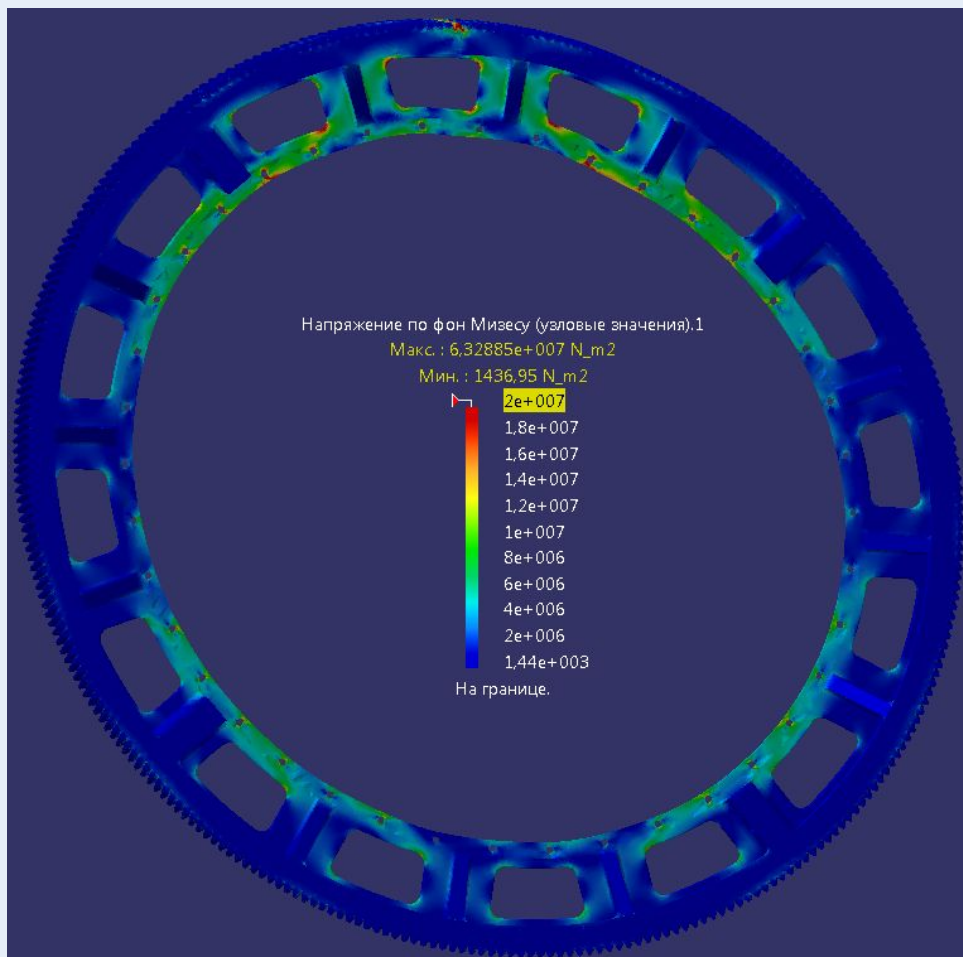
## Зубчатый венец

Существующая конструкция	Более оптимальный вариант
диаметр внутренний: 6350 мм	диаметр внутренний: 6350 мм
диаметр внешний: 8392,52 мм	диаметр внешний: 8392,52 мм
масса конструкции: $m = 58220$ кг	масса конструкции: $m = 53704$ кг

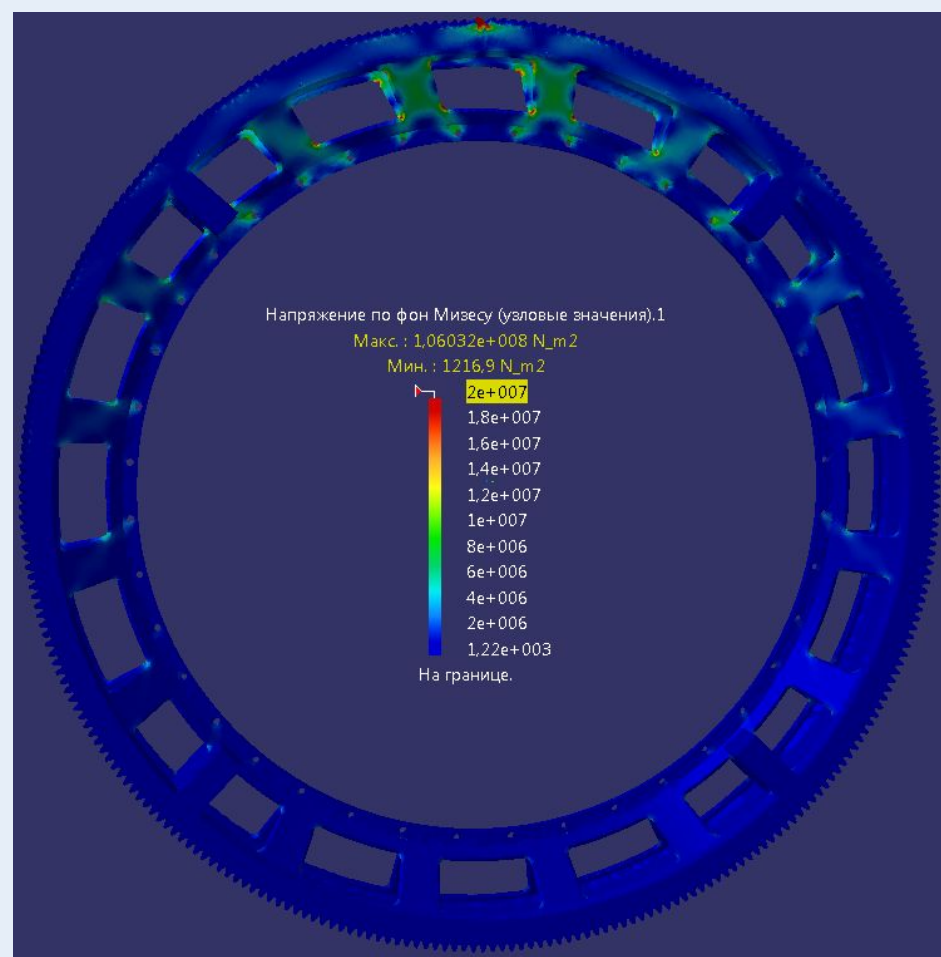


# Варианты зубчатого венца: расчеты на прочность

Расчеты проводились при одинаковых условиях нагружения и закрепления.



Существующая конструкция  
зубчатого венца



Предлагаемая конструкция  
зубчатого венца





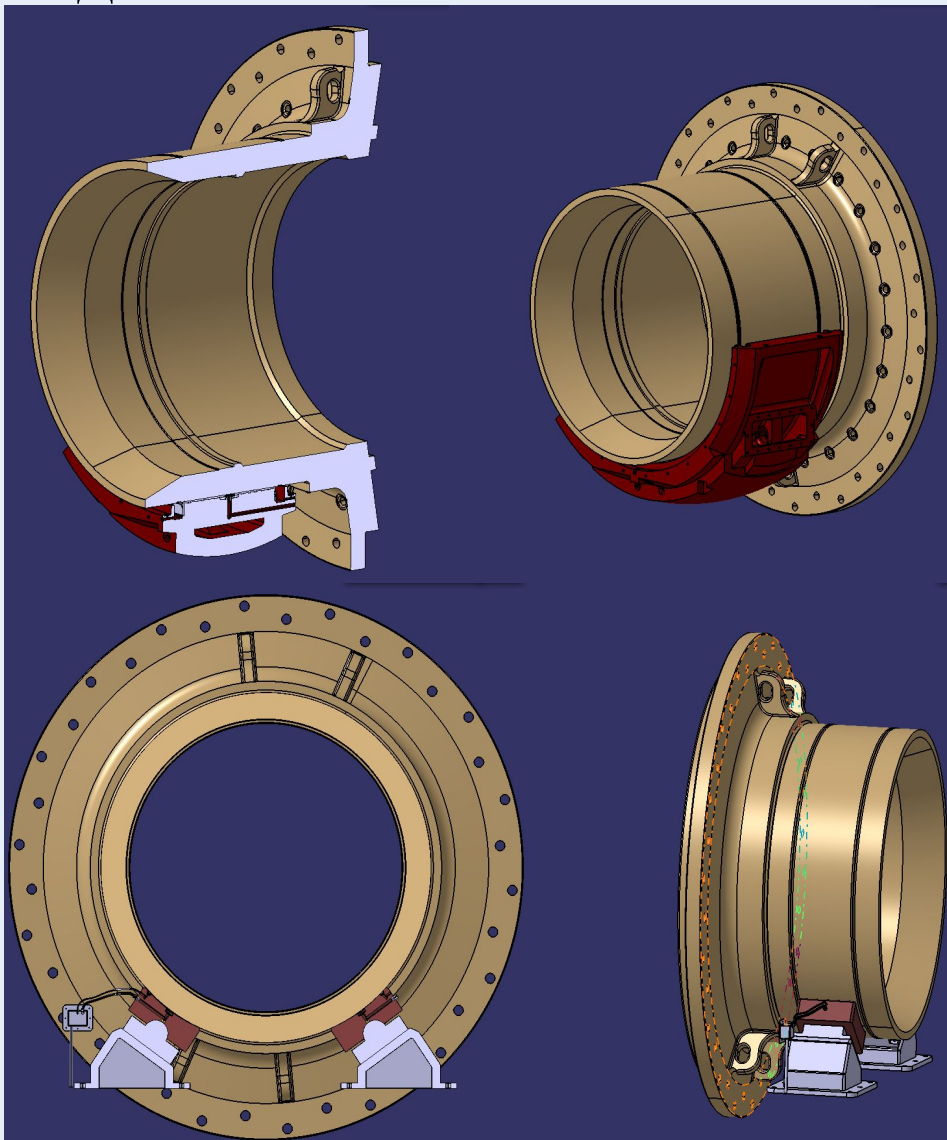
# Повышение долговечности: применение сегментного подшипника

- **Существующий вариант подшипника**

- 1) большие расходы на ремонт (несет заказчик)
- 2) тяжелая цапфа
- 3) большие габариты цапфы

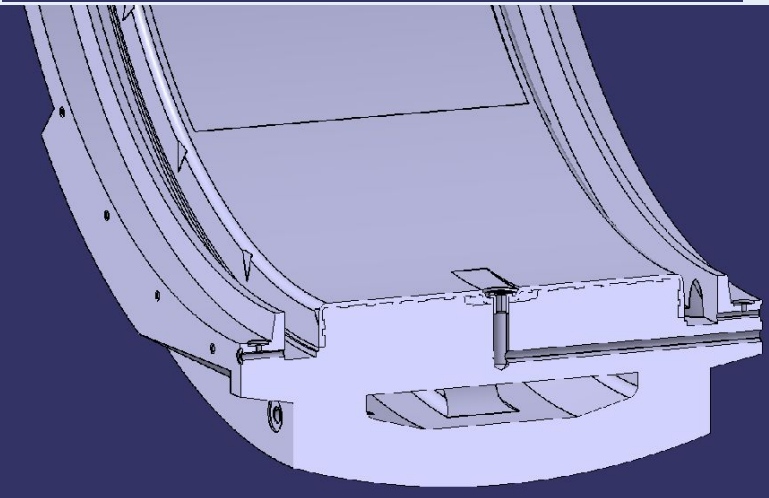
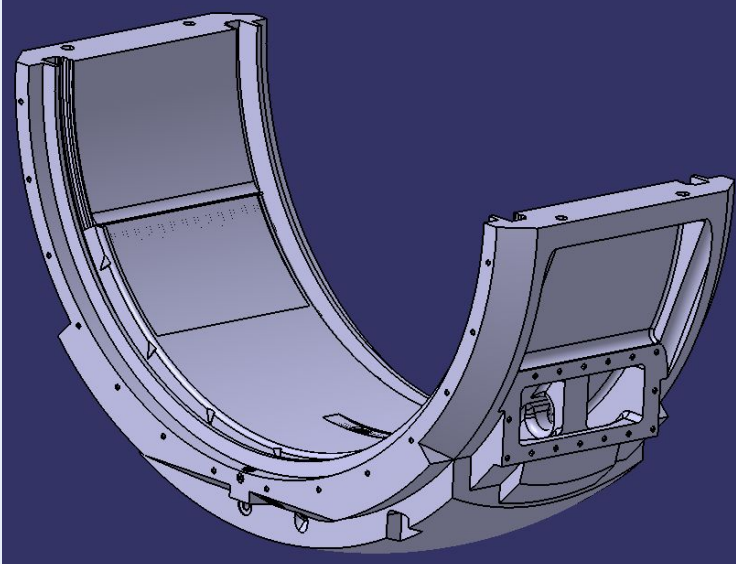
- **Сегментный подшипник**

- 1) существенно меньшие расходы (денежные средства и время) на ремонт;
- 2) снижение массы запчастей
- 3) уменьшение габаритов.

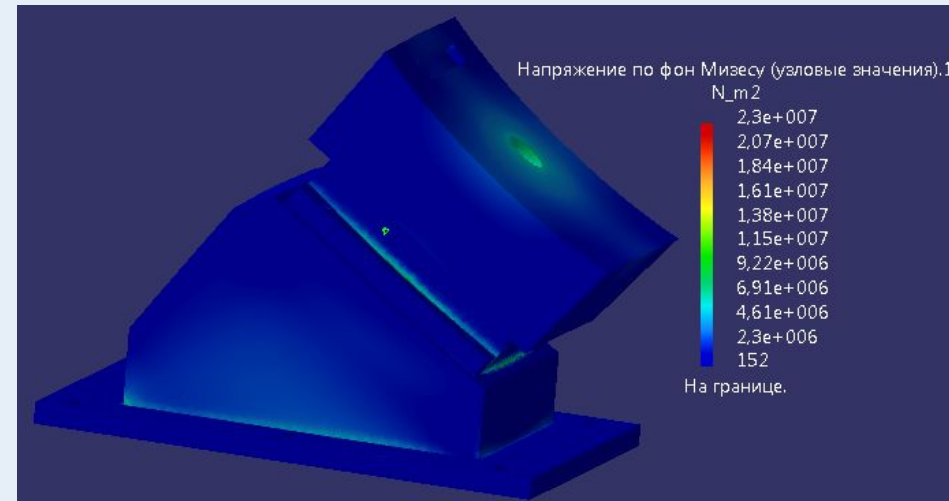
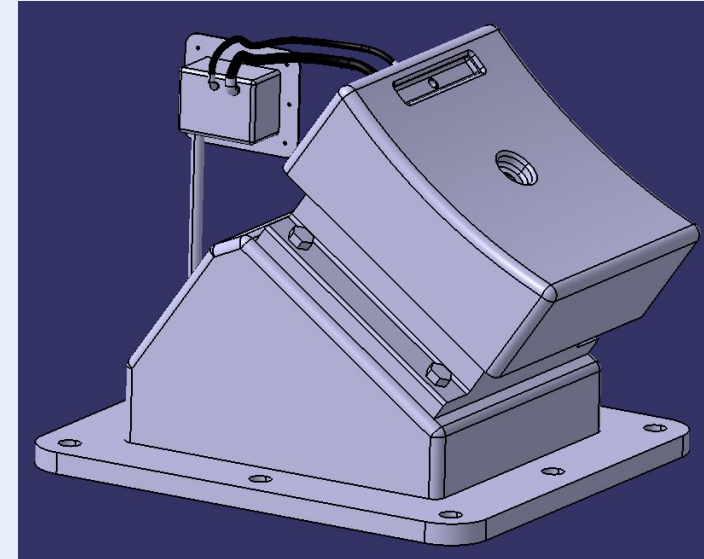


# Подшипник существующей конструкции и сегментный подшипник

Существующая конструкция подшипника



Сегментный подшипник



## Выводы:

- В докладе предложены некоторые варианты усовершенствования конструкций барабанных мельниц
- По результатам рассмотрения конструкций зубчатого венца, цапф, подшипника можно сделать вывод о большом потенциале усовершенствования конструкций барабанных мельниц
- Реализация на практике указанных идей позволит повысить конкурентоспособность изделий дробильно-размольного оборудования ОАО «Тяжмаш» на мировом рынке
- В перспективе имеются предложения по совершенствованию других узлов мельниц. Например, применение планетарного редуктора вместо червячного в приводе вспомогательном; уменьшение габаритов и массы



**Спасибо за внимание !!!**



**тяжмаш**