

Пути совершенствования барабанных мельниц

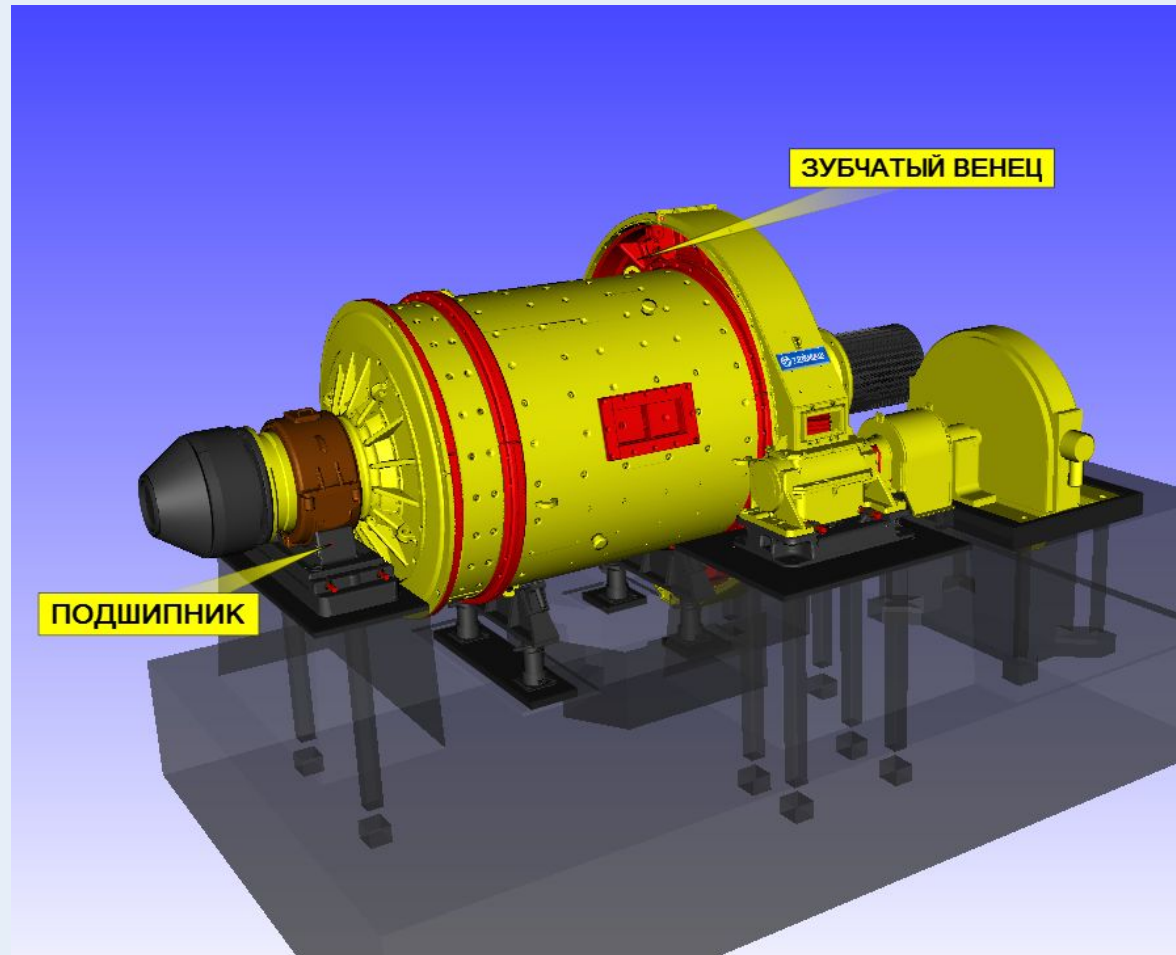
Авторы: А.В. Никурашин
(начальник бюро РМ)
О.И. Евсеева
(инженер-технолог)



ТЯЖМАШ

Задачи при создании изделий тяжелого машиностроения

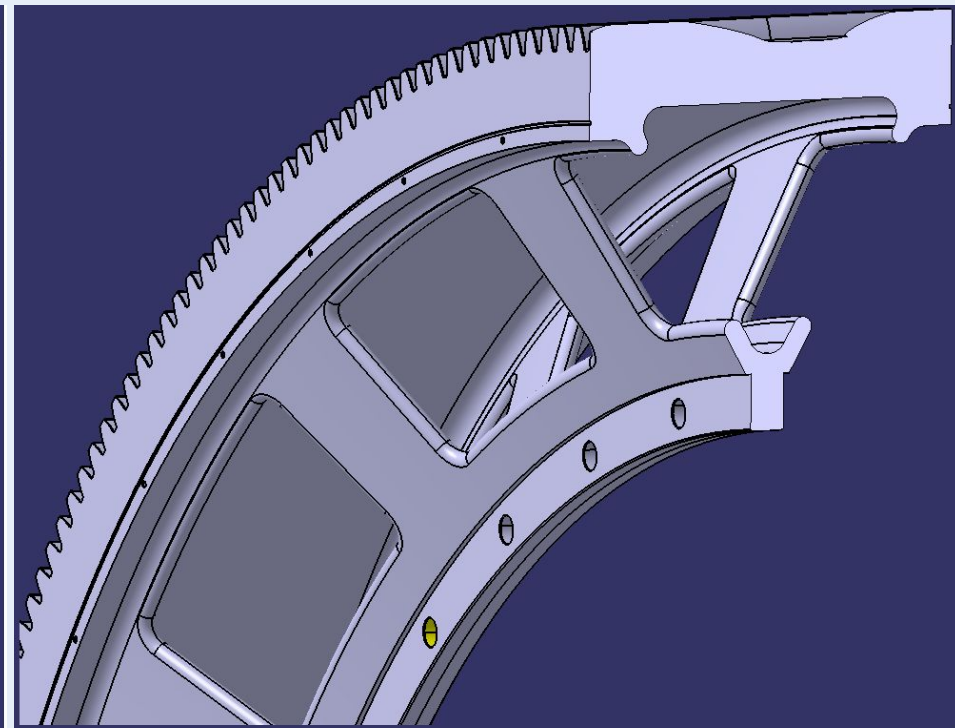
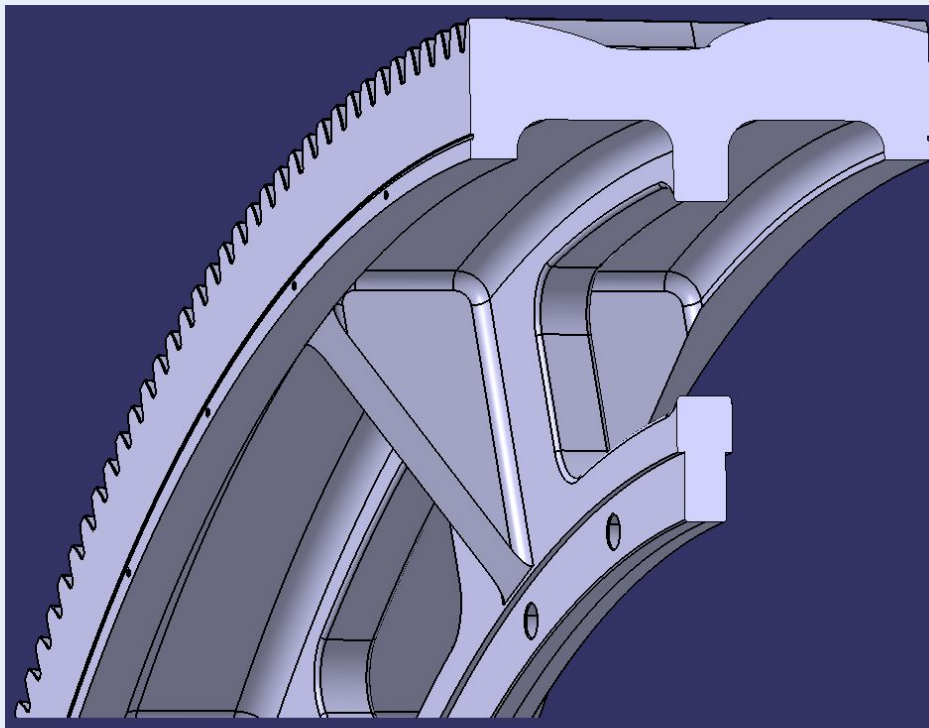
- Удовлетворение требований ожиданий заказчика
 - Снижение затрат на производство изделий
 - снижение металлоемкости
 - оптимизация элементов конструкций
 - и т.д.
 - Повышение надежности, долговечности
 - Обеспечение красивого товарного вида
- в соответствии с законами технической эстетики



Пути снижения металлоемкости:

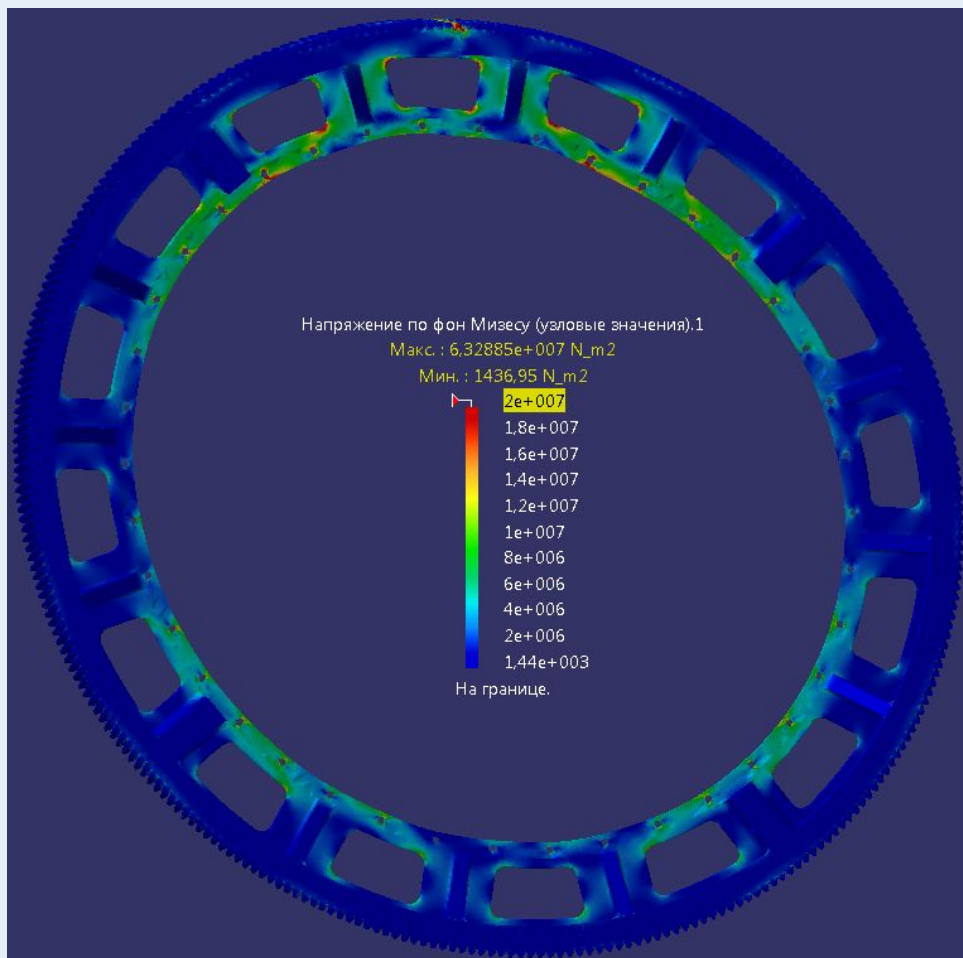
Зубчатый венец

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

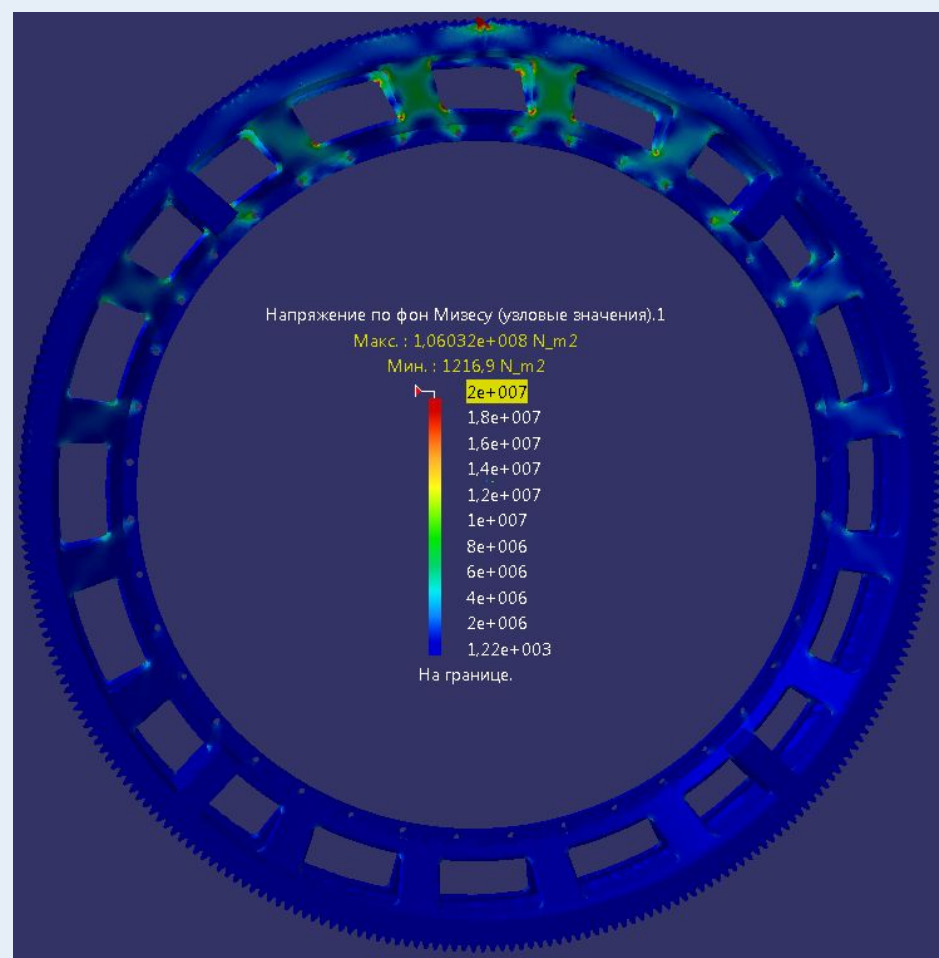


Варианты зубчатого венца: расчеты на прочность

Расчеты проводились при одинаковых условиях нагружения и закрепления.



Существующая конструкция
зубчатого венца



Предлагаемая конструкция
зубчатого венца



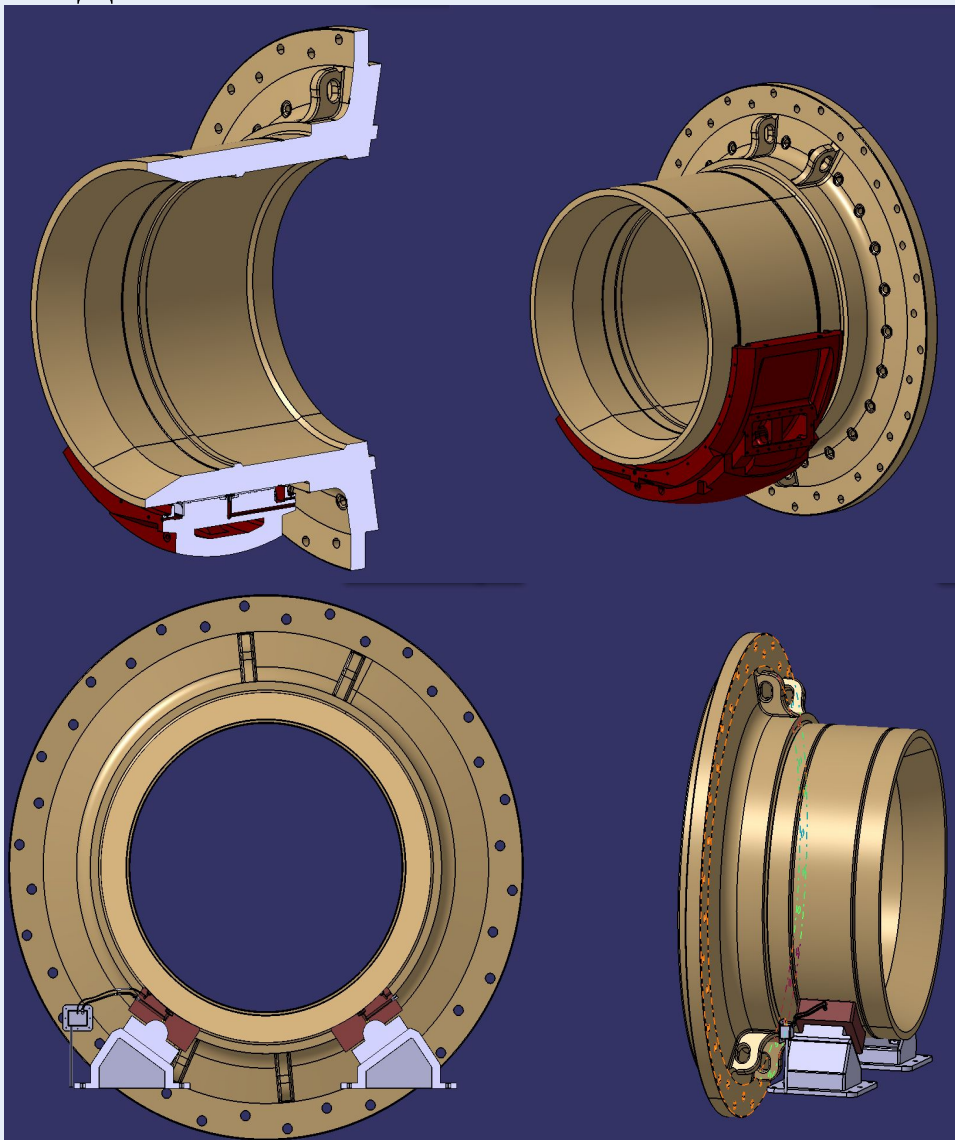
Повышение долговечности: применение сегментного подшипника

■ Существующий вариант подшипника

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

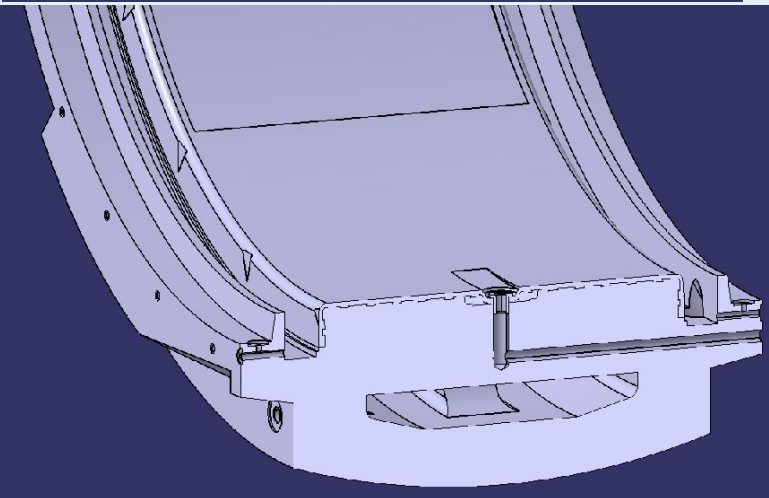
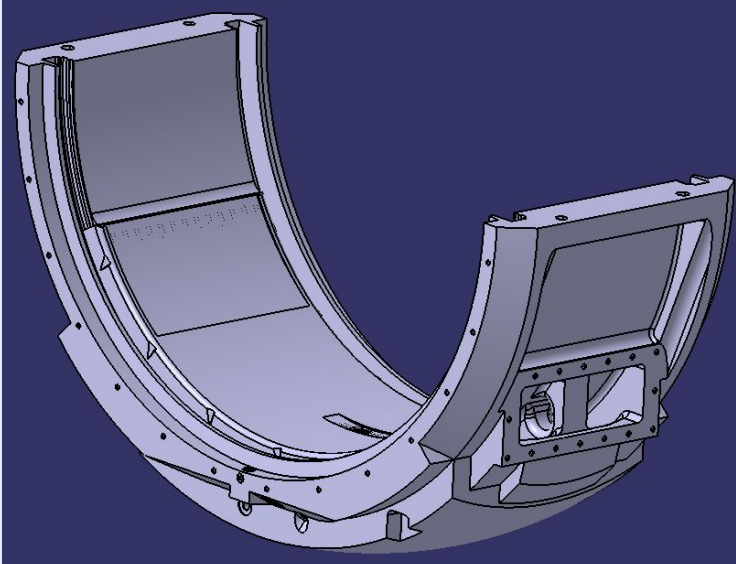
■ Сегментный подшипник

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

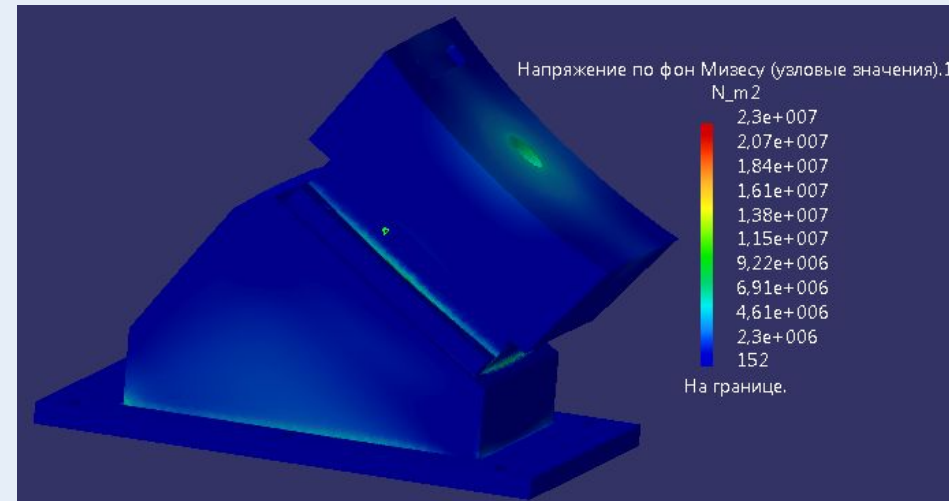
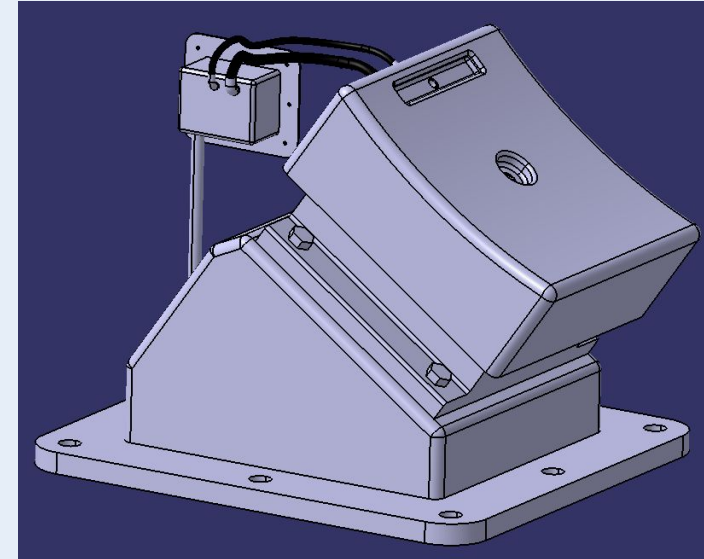


Подшипник существующей конструкции и сегментный подшипник

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