



SVENTA AG

**Планетарные
редукторы
центрального
расположения
тип CPU**

**для привода шаровых
мельниц цементной
промышленности**

For Leaders



1. Главное о продукте

2. Введение в различные компоненты CPU

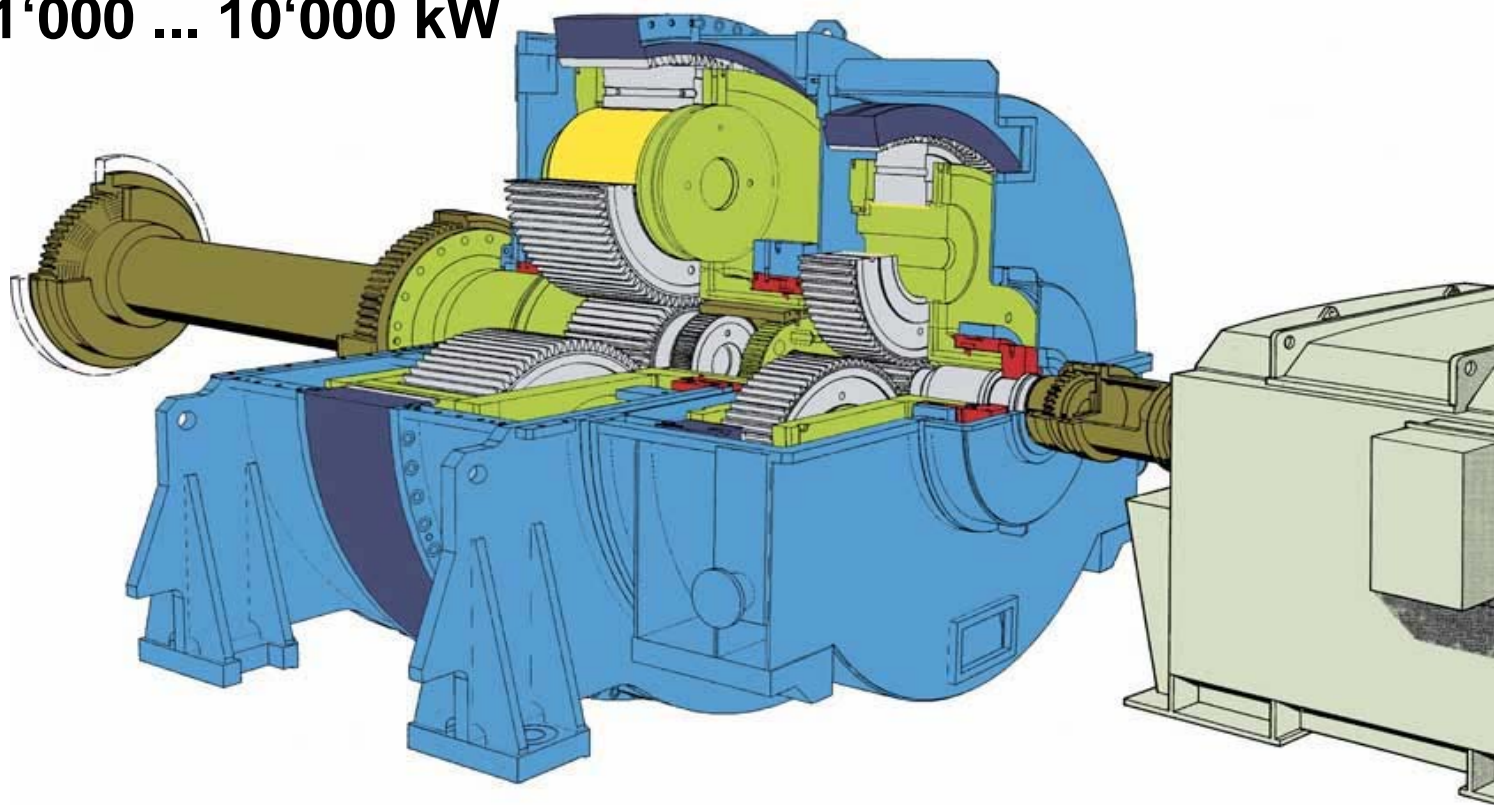
3. Критерии конструкции

4. Дополнительная техническая информация

5. Аргументы в пользу CPU-привода для мельниц

Концепция CPU привода

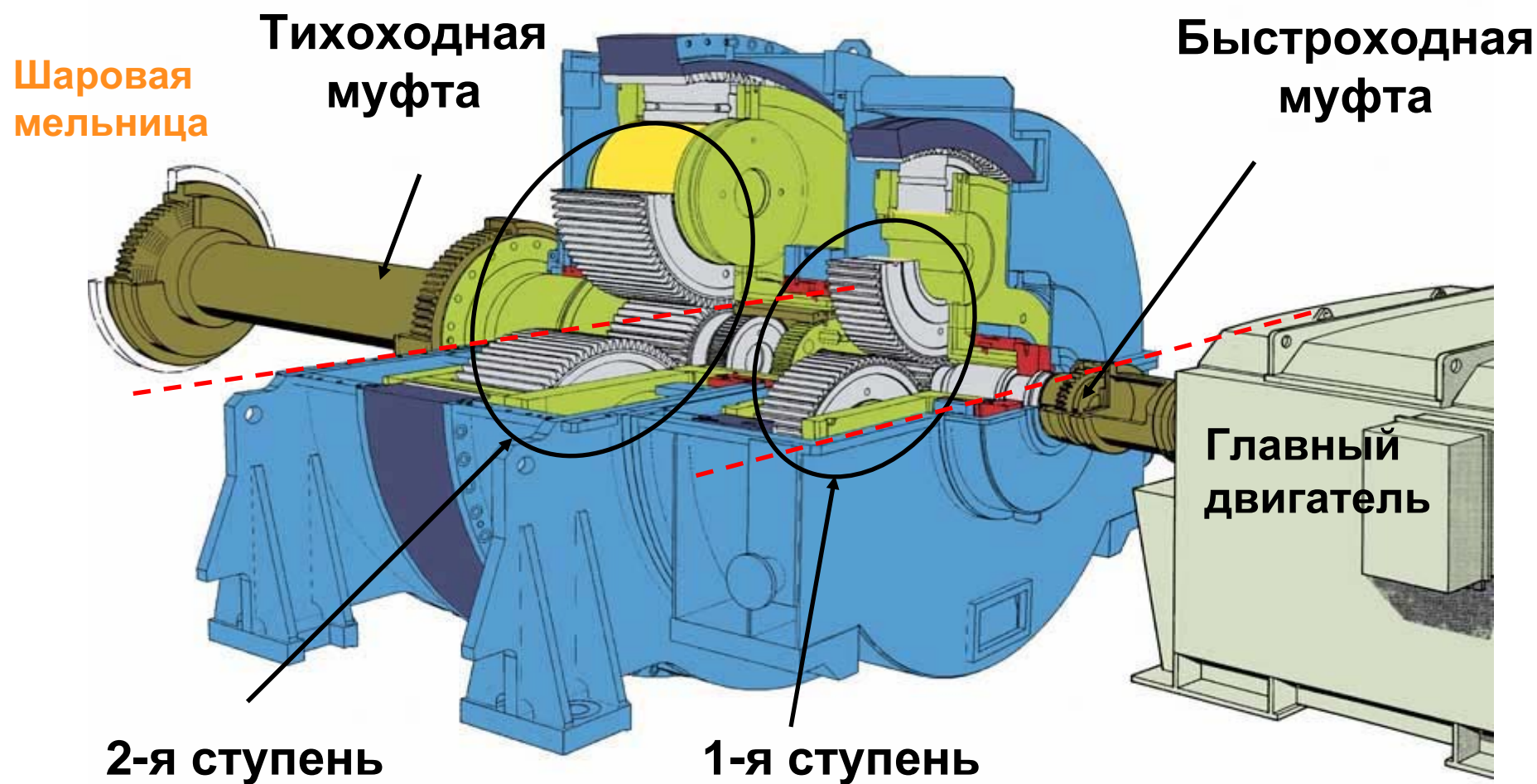
1'000 ... 10'000 kW



Мельничный редуктор CPU специально разработан для привода горизонтальных шаровых мельниц. Дизайн двухступенчатого планетарного редуктора гарантирует оптимальную передачу мощности в диапазоне 1000-10 000 кВт. Редуктор CPU содержит две ступени, корпуса которых соединены болтами. Внутренняя зубчатая муфта гарантирует передачу крутящего момента без побочных сил от первой планетарной ступени ко второй. Редуктор опирается на фундамент четырьмя лапами и крепится к нему с помощью и четырех болтов. В результате простое выравнивание и короткое время монтажа.

1. Главное о продукте
2. Введение в различные компоненты CPU
3. Критерии конструкции
4. Дополнительная техническая информация
5. Аргументы в пользу CPU-привода для мельниц

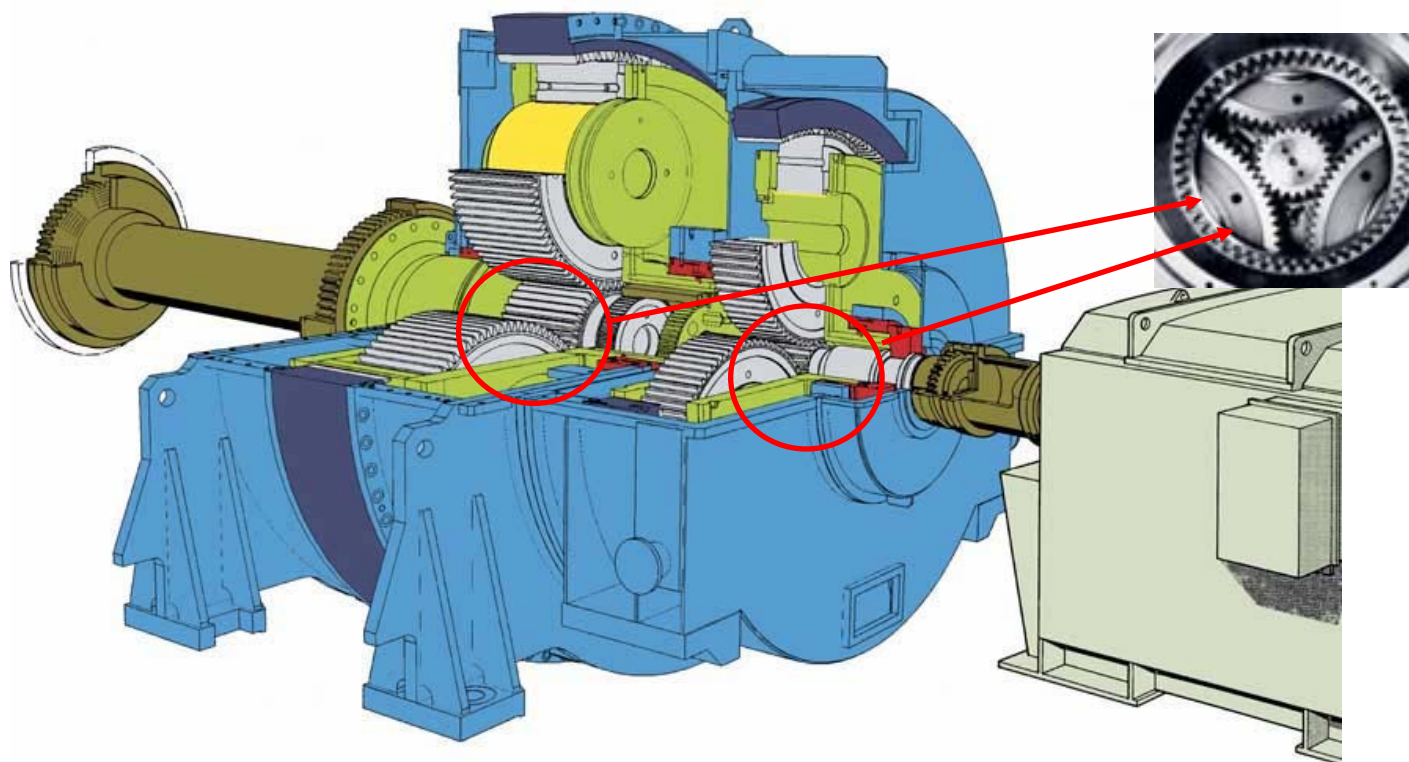
Концепция CPU привода



Сборка редуктора



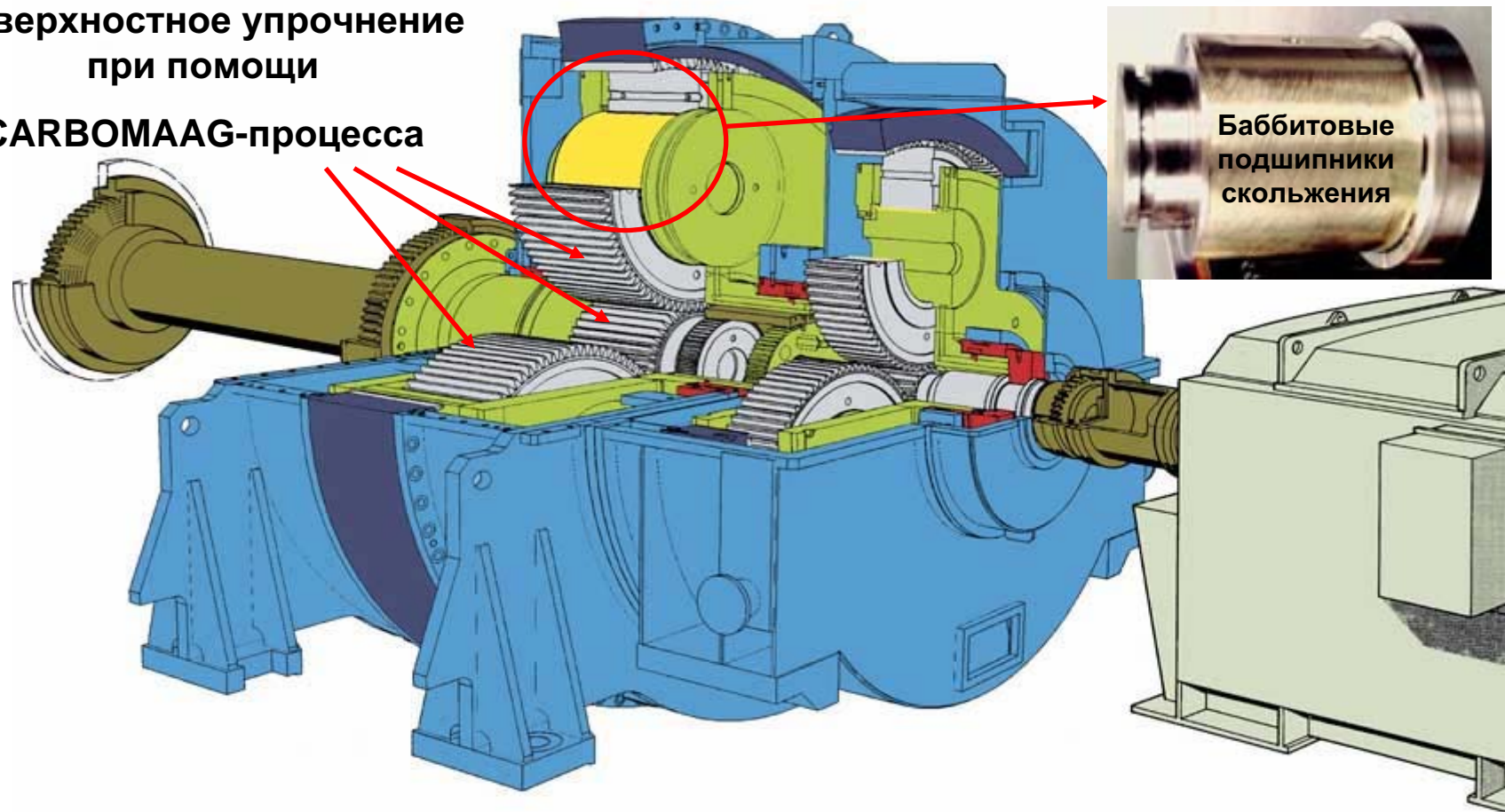
Концепция СРУ привода



Главными компонентами двух ступеней являются солнечная шестерня с тремя планетарными колесами и корона с внутренним зубчатым зацеплением

Концепция CPU привода

Поверхностное упрочнение
при помощи
CARBOMAAG-процесса



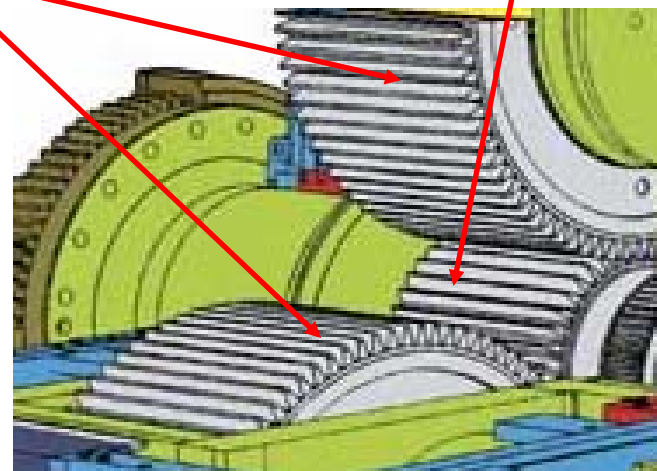
Баббитовые
подшипники
скольжения

Поверхность зубьев

- ✓ Шлифовка на MAAG-шлифовальных станках
- ✓ Уровень качества Q3 или лучше
- ✓ ISO 1328-коррекция профиля
- ✓ Коррекция по длине

Сателлиты

**Солнечная
шестерня**

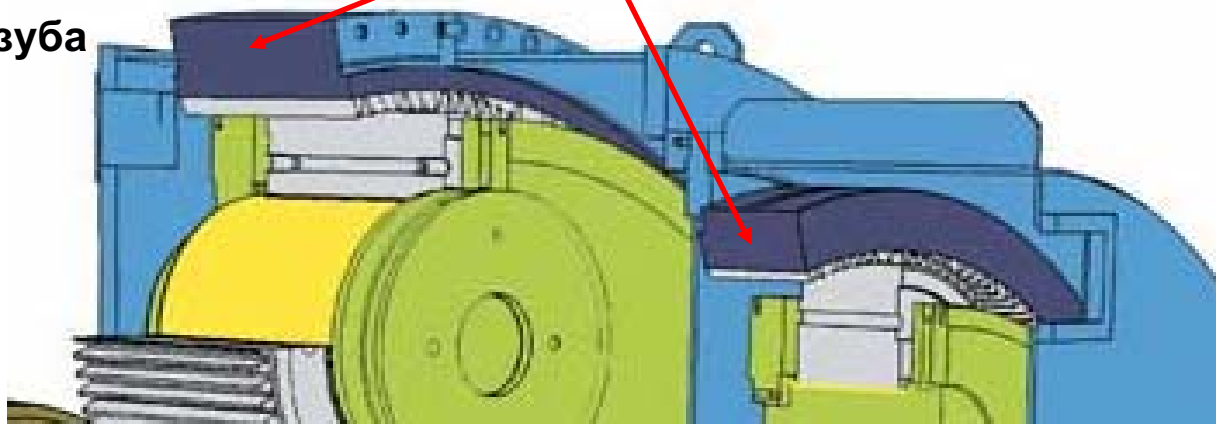


AGMA service factors всегда > 2.5

Корона

или колесо с
внутренним
зубом

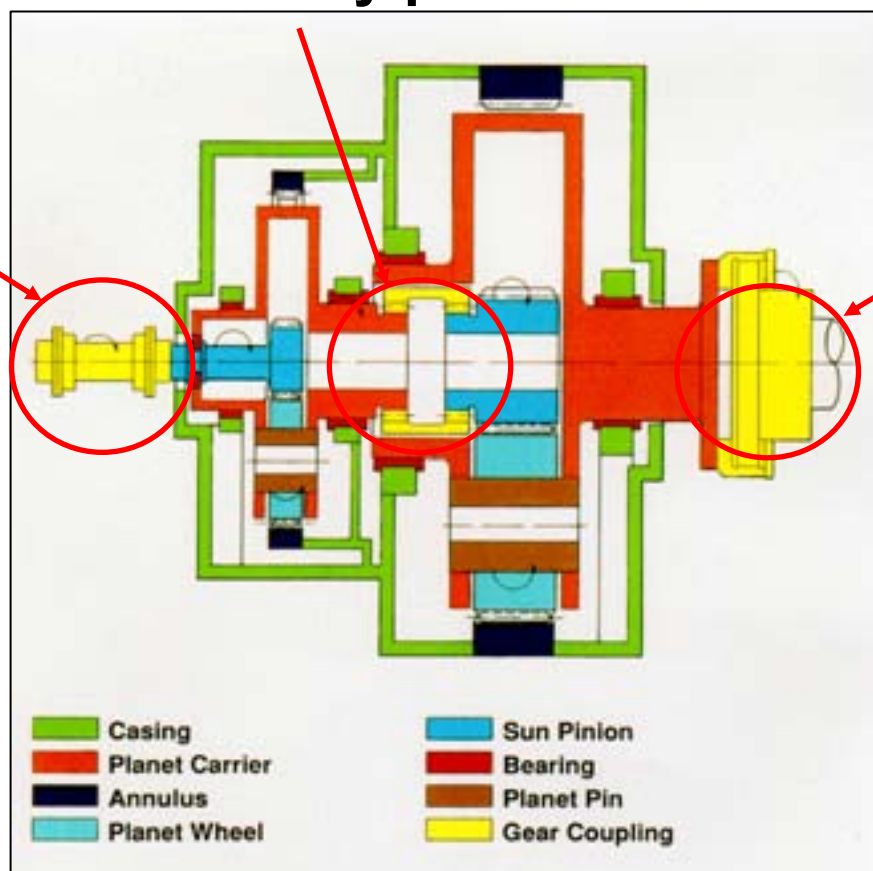
- ✓ Термообработка
- ✓ Прецизионная
нарезка зуба



Соединительная муфта

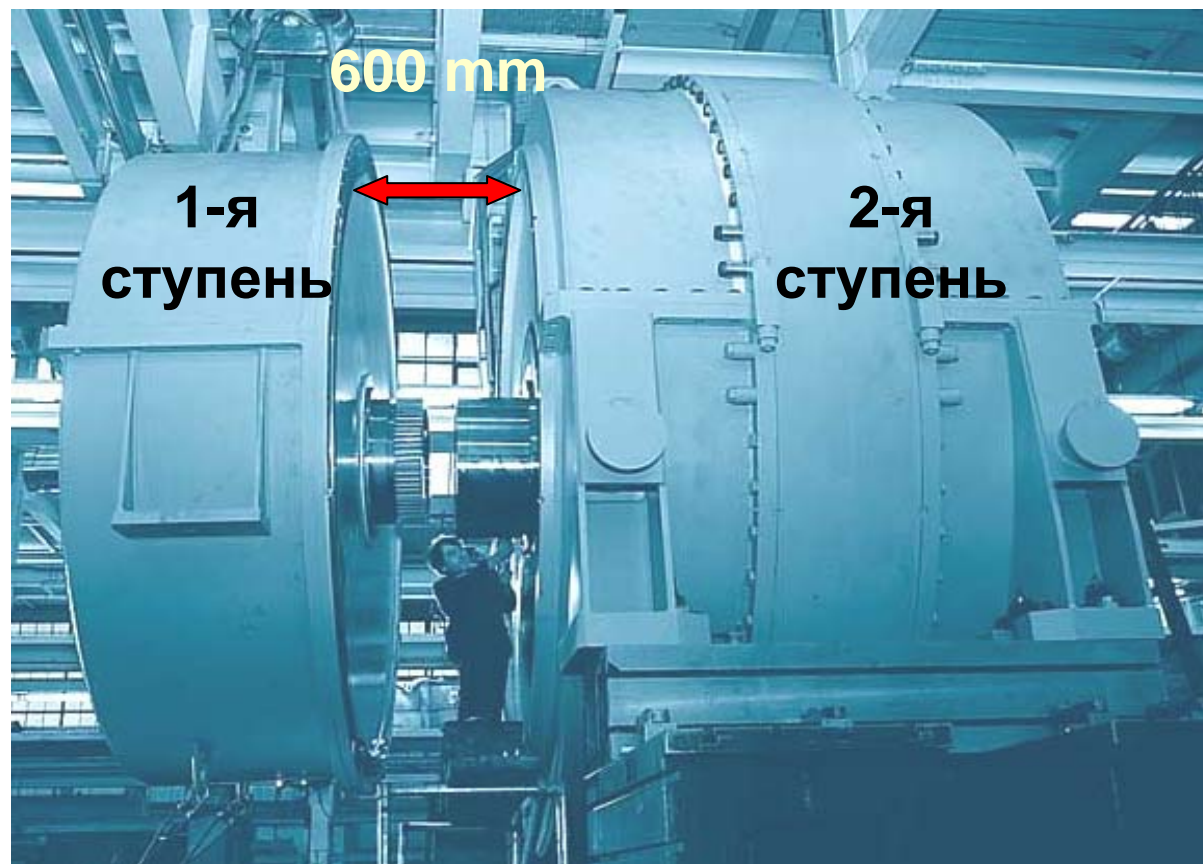
Быстроходная муфта

- ✓ Между главным двигателем и редуктором
- ✓ Ограниченное концевое плавание
- ✓ Электрически изолирована
- ✓ длина около 600 mm



Тихоходная муфта

- ✓ Между редуктором и шаровой мельницей
- ✓ Допустимое соединяемое смещение $\pm 4\text{mm/m}$
- ✓ $L = 1500 \dots 4500 \text{ mm}$

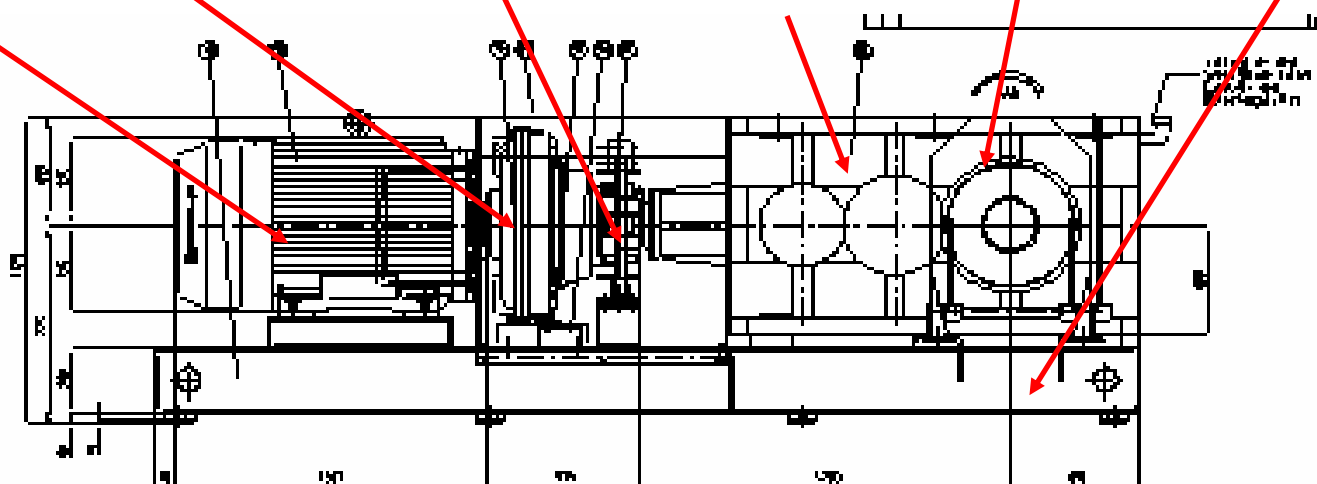


Быстроходная

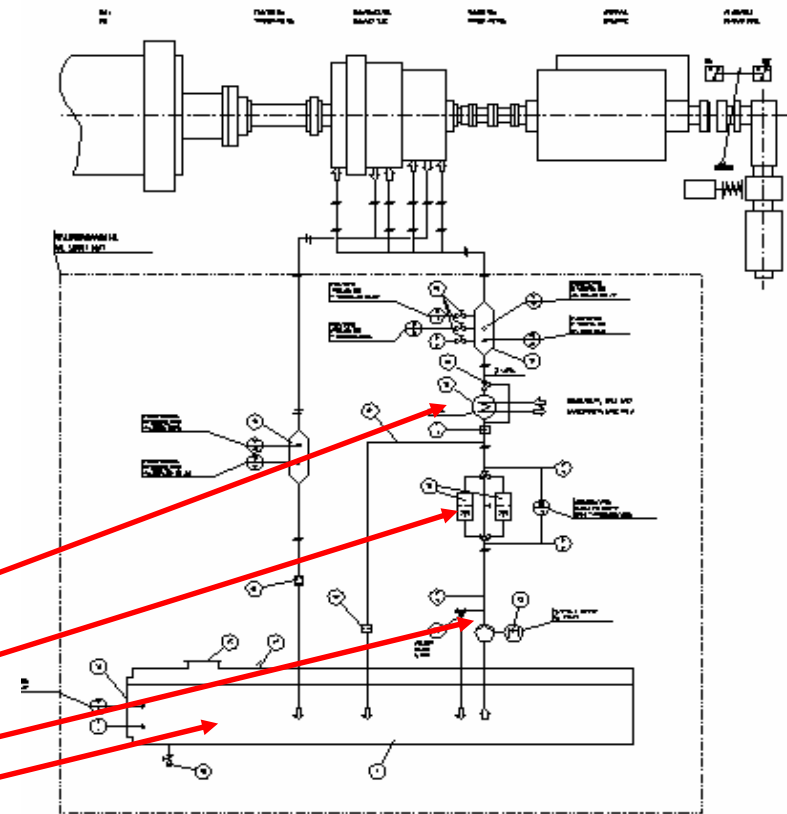
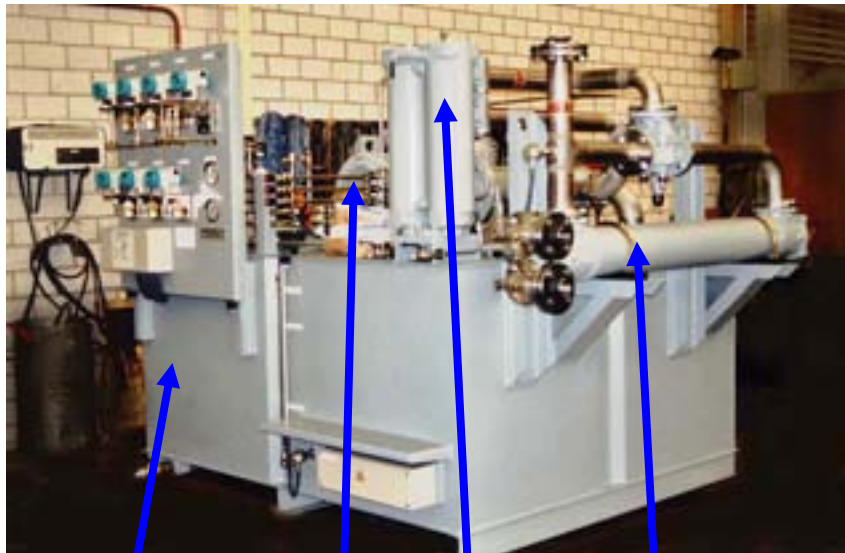
Тихоходная

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ПРИВОД

Вспомогательный двигатель Гидродинамическая турбо муфта Двухбашмаковый тормоз Вспомогательный редуктор Разъединительная муфта Фундаментная стальная рама



БЛОК СМАЗКИ И УПРАВЛЕНИЯ



Охладитель
масла

Двойной
маслофильтр

Система управления
двигателем насоса

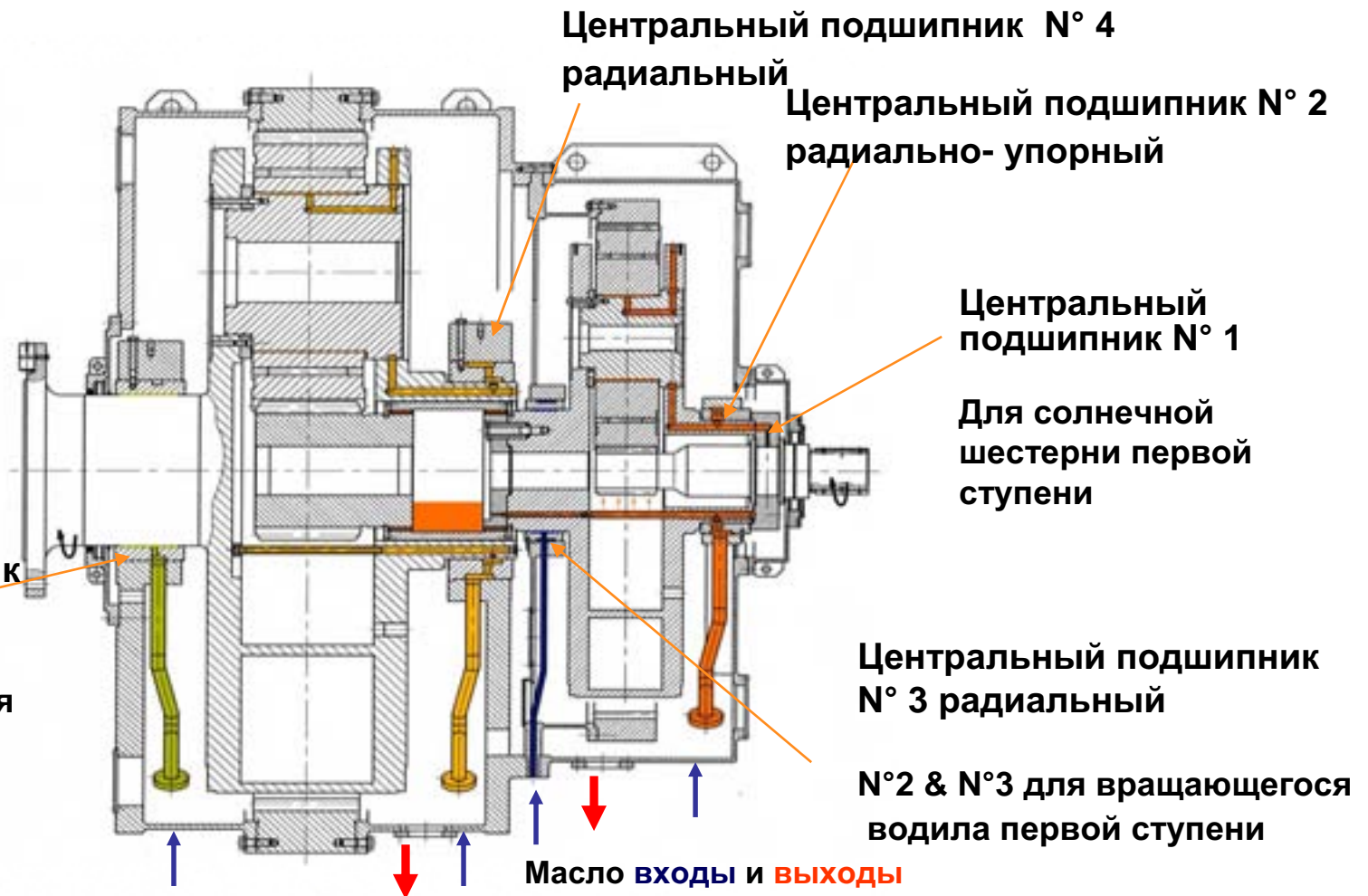
Бак масла

ВНУТРЕННЯЯ СИСТЕМА СМАЗКИ

Все центральные подшипники-литые из баббита

Центральный подшипник № 5 радиальный

№4 & № 5 для вращающегося водила второй ступени



1. Главное о продукте
2. Введение в различные компоненты CPU
3. Критерии конструкции
4. Дополнительная техническая информация
5. Аргументы в пользу CPU-привода для мельниц

CPU - ВЫБОР ТИПОРАЗМЕРА

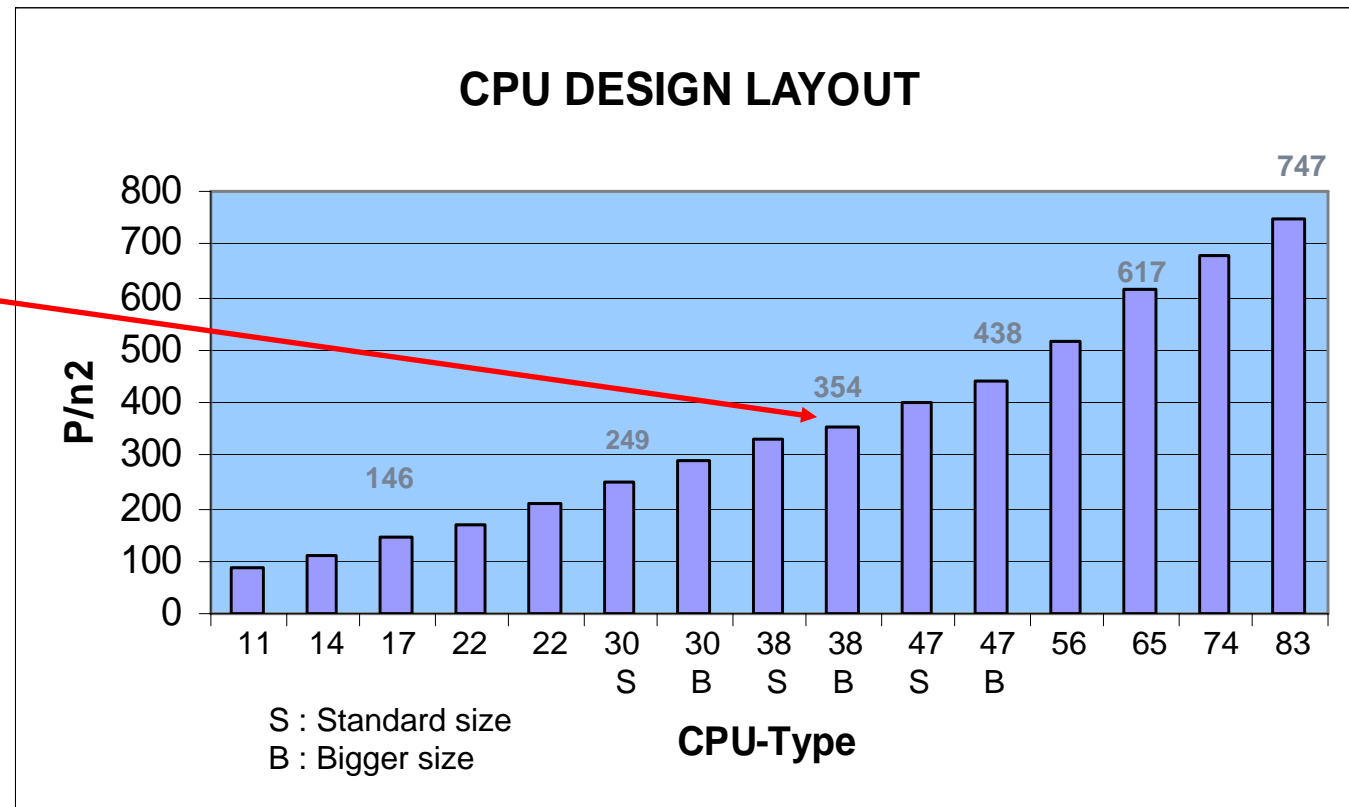
Пример расчета:

$$P = 5200 \text{ kW}$$

$$n_2 = 14.7 \text{ rpm}$$

$$P / n_2 = 353.7$$

Выбираем: CPU-38/B

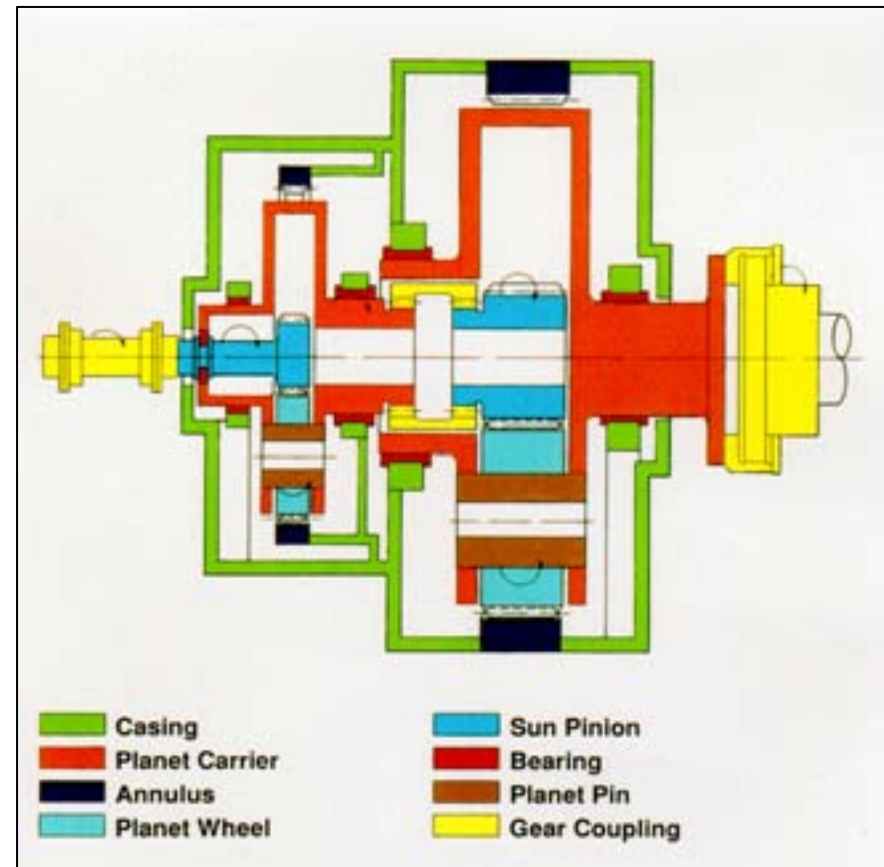


1. Главное о продукте
2. Введение в различные компоненты CPU
3. Критерии конструкции
4. Дополнительная техническая информация
5. Аргументы в пользу CPU-привода для мельниц

Дополнительная техническая информация

✓ Прямозубая зубчатая передача имеет в результате минимальное количество частей и ведет к простоте конструкции. Не требуются осевые упоры и нет проблем с распределением нагрузки на зубья.

✓ Один плавающий компонент обеспечивает распределение нагрузки между сателлитами. В большинстве случаев солнечное колесо является таким плавающим компонентом. Оптимизированная конструкция короны также придает дополнительную эластичность



Тестовый прогон без нагрузки на заводе MAAG



1. Главное о продукте
2. Введение в различные компоненты CPU
3. Критерии конструкции
4. Дополнительная техническая информация
5. Аргументы в пользу CPU-привода для мельниц

СРУ-ПЛАНЕТАРНЫЙ РЕДУКТОР ДЛЯ ШАРОВЫХ МЕЛЬНИЦ

For Leaders



- ✓ Мощность в пределах 1000 - 10000 kW
- ✓ Конструкция, учитывающая специфику покупателя
- ✓ КПД свыше 98.9%
- ✓ Высокая эксплуатационная надежность
- ✓ Исключительно компактная конструкция
- ✓ Подшипники зубчатых колес и валов очень долговечные
- ✓ Быстрое время монтажа
- ✓ Остановки - только в строго назначенное время
- ✓ Низкая стоимость технического обслуживания
- ✓ Проверенная на опыте безотказность



ПРОДАЖИ CPU редукторов с 1966 по 2004г.



**167 планетарных редукторов
CPU работают по всему миру**

СРУ-38 ТРАНСПОРТИРОВКА

**Ваш
запрос...**



**....Наша
поставка**

РЕДУКТОРЫ МААГ ДЛЯ МЕЛЬНИЦ



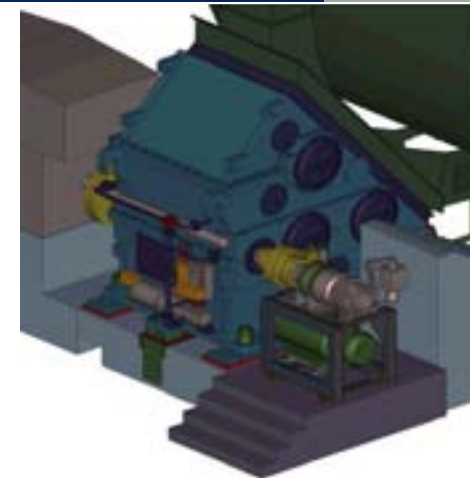
**Планетарный
редуктор тип
CPU**



**КОМПЕКТ ДЛЯ ЗАМЕНЫ
СТАРЫХ РЕДУКТОРОВ**



**WPU-Редуктор
для
вертикальной
мельницы**



LGD-Редуктор

Официальный эксклюзивный поставщик оборудования MAAG GEAR AG по России и СНГ:



SVENTA AG

Switzerland,
CH-6052 Hergiswil/NW, Riffispisstr. 9,
Tel: +41/41/631 03 60,
Fax: +41/41/631 08 68
sventa@sventa.ch

Россия
121099, Москва, а/я 260
Новинский бульвар, д.15
Тел.: +7/095/255 48 58, 9374216
Факс: +7/095/255 48 55
info@sventa.ru

Тульский офис
300001, г. Тула, ул. Марата, 100, оф. 214
тел./факс +7 0872405663
GSM +7 9202700040
qt@sventa.ru

Украина
65026, г. Одесса, а/я 75
Тел. +38/048/777 57 71
Факс +38/048/777 59 70
sventa@paco.net

Беларусь
212030, Могилев,
ул. Первомайская, д.1/27
Тел. +375/222/25 39 24
Факс: +375/222/25 39 24
GSM: +375/296/71 72 88
sventaag@rambler.ru