

# Мельницы мокрого самоизмельчения

Мельницы мокрого самоизмельчения типа ММС предназначены для размола руд черных и цветных металлов, сырьевых материалов, для цементной промышленности, алмазо- и золотосодержащих руд.

Мельницы могут работать в открытых и замкнутых циклах с классифицирующими устройствами. Имеется возможность эксплуатации мельниц в режиме полусамоизмельчения с дозагрузкой шарами. Мельницы поставляются в крупно-блочном исполнении, что позволяет резко сократить затраты на монтаже и сроке ввода в эксплуатацию.

- **Мельницы мокрого полусамоизмельчения**
- Мельницы мокрого полусамоизмельчения большой единичной производительности с безредукторным приводом: тип ММПС 70-70 - предназначена для I стадии измельчения руд; тип МШ 50-84 предназначена для II стадии измельчения руд. Мельницы могут работать в открытых и замкнутых циклах с классифицирующими устройствами.

- **Мельница шаровая МШ 25,5x14,5**
- Мельница шаровая МШ 25,5x14,5 предназначена для сухого измельчения материалов средней твердости: шамота, клинкера, известняка, мрамора, магнезита, доломита, каменного угля и др.  
Производительность мельницы уточняется при эксплуатации и зависит от крупности загружаемого материала, установленного сита, физических свойств материала.

- **Мельница МС 3,3x12,5**
- Мельница сырьевая мокрого помола МС 3,3 x12,5 предназначена для приготовления сырьевого шлама при производстве доломита, состоящего из известняка, глиняного шлама и колошниковой пыли. Размол материала в мельнице происходит в результате многократно повторяющихся ударов падающих стальных шаров, находящихся в барабане, которые раздавливают и истирают материал, перекатываясь вместе с ним внутри вращающегося барабана.

- **Мельницы типа МШЦ (МШ, МШМИ, МШР)**

- Мельницы шаровые с центральной разгрузкой предназначены для измельчения медно-
- молибденовой руды и руд черных и цветных металлов и других рудных материалов на
- обогатительных фабриках. Мельницы состоят из цилиндрического барабана, закрытого с торцов
- конусными стенками, к которым прикреплены полые цапфы - загрузочная и разгрузочная.
- Внутренние поверхности барабана имеют сменную облицовку, состоящую из броней. Вращение барабана происходит от привода, который состоит из электродвигателя, приводной шестерни и соединяющей их упругой муфты с промвалом, через зубчатый венец, закрепленный на фланце разгрузочной цапфы. Загрузка руды и шаров в барабан происходит через загрузочное устройство, расположенное со стороны загрузочной цапфы. Разгрузка осуществляется через бутару, прикрепленную к горловине. В бутаре, кроме выгрузки, происходит сортировка материала. Работа мельниц осуществляется при непрерывной подаче в полость вращающегося барабана руды и воды. Во время вращения барабана мельницы шары, перекатываясь, скользя и падая, измельчают куски руды. Конструкция мельниц производства ОАО "Тяжмаш" позволяет обеспечить повышенную производительность до 10%, по сравнению с другими аналогами, за счет изменения конструкции барабанов и уменьшения их металлоемкости.

# вал шестерни

- Вал шестерню можно смело назвать узлом, так как в одном соединении собраны два самостоятельных элемента. Данный узел позволяет объединить функции вала и функции шестерни в единый механизм. При монолитной конструкции шестерня может только в два раза превысит по диаметру вал, насадная шестерня лишена этого недостатка и может в несколько раз превышать диаметр вала. Вал шестерни изготавливаются из прочных материалов, что позволяет их эксплуатировать в условиях повышенных оборотов и нагрузок.

- **Вал шестерни** изготавливаются из высокопрочных материалов, и являются ведущими ступенями передачи крутящего момента от вала к валу, однако несмотря на это они считаются недолговечными, проще говоря быстро изнашиваемыми частями. Связано это не с недостатками производства или неверными расчетами, связано это прежде всего с максимально возможными нагрузками, которые испытывают эти детали. Поэтому описания работы грузоподъемных механизмов, редукторов, приводных систем делают акцент на своевременную замену вал-шестерни в случае необходимости, для предотвращения аварийной остановки и длительного простоя этих систем.

# Виды вал-шестерен

- Износ вал-шестерни также будет зависеть от варианта закрепления шестерни на валу. Выделяют два основных вида этих изделий именно по методике закрепления:
- Непосредственно вал-шестерня. Деталь монолитна и изготавливается в едином цикле;
- Шестерня изготавливается отдельно и насаживается на вал, фиксируется одним из возможных видов соединения. К примеру, шлицевым или горячей насадкой.
- Безусловно первый вариант считается наиболее прочным, жестким с высокой степенью надежности. Однако существует необходимость и в соединениях вала и шестерни, при этом расчет производится на возможность движения шестерни по валу. Сборные конструкции позволяют не только применять шестерни различных диаметров, но и форм. Возможны узлы как с прямозубыми, так и с коническими шестернями. Данный тип соединения считается более практичным, так как замене подлежит только наиболее быстро изношенная часть.
- [Производство вал-шестерен](#) считается одним из наиболее сложных производственных задач. Нарезка зубьев, фрезерование и шлифовка, применение сверлильного оборудования все это под силу только фирмам, применяющим современное оборудование, а также труд специалистов токарного и фрезерного направления.





