

Bangde представляет исследование синергии материалов и термообработки для повышения износостойкости ЗАЖИМНЫХ ПЛАСТИН

ZIBO, SHANDONG, CHINA, April 7, 2026

[/EINPresswire.com/](https://EINPresswire.com/) -- Компания Bangde Heavy Industry Technology Co., Ltd., ведущий машиностроительный комплекс с полным циклом производства, представила развернутое исследование, посвященное факторам износостойкости критических узлов дробильного оборудования. В центре внимания — зажимные (щековые) пластины, долговечность которых напрямую определяет эффективность горнодобывающих и строительных предприятий.



Исследование подчеркивает, что износостойкость не является статичным свойством материала, а формируется как результат комплексного взаимодействия химического состава сплава, режимов термического упрочнения и динамических условий эксплуатации.

Анализ факторов, влияющих на износ компонентов

Процесс разрушения поверхности зажимных пластин в щековых дробилках носит многофакторный характер. Специалисты Bangde Heavy Industry выделяют три доминирующих аспекта, которые должны учитываться при проектировании и производстве деталей:

1. Интенсивность и характер ударной нагрузки При переработке высокопрочных пород (например, гранита или базальта) компоненты подвергаются циклическому ударному воздействию. В таких условиях наиболее эффективно проявляет себя высокомарганцевая сталь. Под воздействием ударов в кристаллической решетке материала происходят изменения, приводящие к поверхностному наклепу (упрочнению), при этом внутренняя

часть детали сохраняет вязкость, предотвращая хрупкий излом.

2. Абразивная твердость перерабатываемого материала Твердость дробимой породы определяет скорость микрорезания поверхности пластины. Для минимизации износа необходимо достижение определенного порога твердости рабочего слоя. Это требует точного подбора легирующих элементов, таких как хром, молибден и никель, которые при термической обработке образуют твердые карбиды.

3. Габариты и кинематика дробильного оборудования Крупногабаритное оборудование создает значительно более высокие удельные давления в камере дробления. Для таких машин требуются материалы с повышенным пределом текучести. Несоответствие прочности материала масштабу оборудования приводит к пластической деформации («текучести») пластин, что нарушает геометрию камеры дробления и снижает производительность.

Технологические методы повышения износостойкости

В современной металлургической практике выделяются несколько ключевых направлений, позволяющих существенно продлить срок службы изнашиваемых деталей.

Применение композитных и биметаллических структур

Одним из наиболее эффективных методов является создание композитных пластин.

Данная технология позволяет объединить свойства, которые редко встречаются в одном монолитном сплаве: экстремальную твердость и высокую ударную вязкость.

Композит «Сталь-Чугун»: Использование высокомарганцевой стали в качестве основы и высокохромистого чугуна в качестве рабочих вставок. Чугун обеспечивает сопротивление истиранию, а стальная матрица удерживает вставки и поглощает энергию ударов.

Биметаллические отливки: Технология последовательной заливки или сварки взрывом, создающая неразрывное соединение двух слоев с различными физико-химическими свойствами.

Упрочнение поверхности и модификация микроструктуры

Помимо объемной закалки, применяются методы локального упрочнения зон, подверженных наибольшему износу:

Лазерная наплавка: Современный метод нанесения износостойких порошков с использованием лазерного луча. Обеспечивает минимальное перемешивание наплавленного материала с основой и сверхвысокую адгезию.



Износостойкий сварной слой: Нанесение специализированных электродов в условиях цеха по клепке и сварке для восстановления или превентивной защиты поверхности.

Химико-термическая обработка: Изменение состава поверхностного слоя путем диффузионного насыщения элементами, повышающими микротвердость.

Геометрическая и структурная оптимизация

Конструкторское бюро Bangde Heavy Industry проводит работу по оптимизации профиля зуба и распределения толщины пластин. Правильное распределение массы металла позволяет компенсировать неравномерный износ, который обычно концентрируется в нижней части камеры дробления. Оптимизация формы позволяет материалу эффективнее продвигаться вниз, уменьшая время трения о поверхность.

Производственные мощности и технологическая цепочка

Реализация высокотехнологичных решений в области износостойких материалов возможна только при наличии полной производственной цепочки. Инфраструктура завода Bangde Heavy Industry спроектирована как замкнутая экосистема, охватывающая все этапы — от плавки сырья до финишной обработки.

Литейный цех и плавильные мощности Завод оснащен мощным плавильным узлом, включающим две 15-тонные и две 3-тонные электропечи. Это позволяет производить отливки сложной конфигурации с точным соблюдением химического состава. Максимальная мощность обработки отливок достигает 80 тонн, что покрывает потребности самых крупных моделей дробильного оборудования.

Механическая обработка и сборка Парк оборудования компании насчитывает 121 единицу техники, включая:

36 комплектов интеллектуального литейного оборудования;

59 комплектов оборудования для клепки и сварки;

26 комплектов оборудования для прецизионной механической обработки. Для перемещения и позиционирования сверхтяжелых деталей используются крановые системы грузоподъемностью до 100 тонн.

Научно-исследовательская база и контроль На территории комплекса расположено отдельное здание для научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР). Здесь проводятся испытания новых сплавов и анализ макроструктуры металлов после различных режимов термообработки. Наличие собственной тепловой электростанции обеспечивает энергетическую автономность предприятия и стабильность производственных процессов, что критически важно для соблюдения температурных графиков закалки и отпуска стали.

Комплексный подход к обслуживанию

Деятельность Bangde Heavy Industry Technology Co., Ltd. выходит за рамки простого производства запчастей. Компания предоставляет комплексные услуги, охватывающие

всю технологическую линию заказчика:

Проектирование и производство ковшей для первичной погрузки.

Разработка систем подачи и транспортировки сырья.

Производство оборудования для дробления и измельчения.

Технологии просеивания и классификации материалов.

Системы обезвоживания для переработки шлама и обогащения руд.

Интеграция всех этапов производства в рамках одного предприятия в Китае позволяет исключить логистические риски и гарантировать идентичность свойств каждой партии продукции. Контроль «от плавки до доставки» обеспечивает соответствие готовых изделий международным стандартам качества и требованиям тяжелой промышленности.

Для получения дополнительной технической информации о материалах и услугах компании, а также для ознакомления с полным каталогом оборудования, рекомендуется посетить официальный сайт: <https://www.bangde.ru/>

Bangde Heavy Industry Technology Co., Ltd.

Bangde Heavy Industry Technology Co., Ltd.

+86 13953317666

sales@hibangde.com

This press release can be viewed online at: <https://www.einpresswire.com/article/904266535>

EIN Presswire's priority is source transparency. We do not allow opaque clients, and our editors try to be careful about weeding out false and misleading content. As a user, if you see something we have missed, please do bring it to our attention. Your help is welcome. EIN Presswire, Everyone's Internet News Presswire™, tries to define some of the boundaries that are reasonable in today's world. Please see our Editorial Guidelines for more information.

© 1995-2026 Newsmatics Inc. All Right Reserved.