**О замене ускорителя диаметром 1,1м на ускоритель 1,25м**

**От редакции сайта:**

Статья написана на основании переписки с руководителем одного из щебеночных заводов, который использовал для производства кубовидного щебня дробилку «Титан Д-160» компании «Новые технологии» и планировал увеличить на ней % выпуска мелких фракций щебня и искусственного песка. Необходимо отметить, что на центробежно-ударных дробилках западного производства вопрос о замене ускорителя на ускоритель большего диаметра вообще не может быть поставлен, так как максимальный диаметр ускорителя центробежной дробилки с вертикальным валом, удерживаемым подшипником, как правило, не превышает 90см. По этой же причине на Западе не смогли сделать центробежно-ударные мельницы: не удается достичь скорости удара, необходимой не для дробления, а для измельчения (80-120м\сек). Максимально достижимо 45-50м\сек. Поэтому западные дробилки – это не аппараты по сокращению крупности, а только кубизаторы (служат для перевода лещадного щебеня в кубовидную форму). Скорость удара на дробилке Титан-Д на воздушном подвесе ограничена не подшипником (который в нашем случае не участвует в движении ускорителя), а только вентиляторным эффектом ускорителя. Поэтому в дробилках Титан-Д и мельницах Титан-М экономически выгодно работать с разгоном куска в ускорителе до скорости не выше 100-120 м\сек, что энергетически в 4 раза превышает энергию удара, достижимую на дробилках западного производства.

**Автор:** Ершик В.А. нач. отдела пуско-наладочных работ компании «Новые технологии»

На Ваш запрос о целесообразности замены ускорителя диаметром 1,1м, установленного в настоящее время на дробилке «Титан Д-160» на Вашем предприятии на ускоритель диаметром 1,25м, могу сообщить, что из-за большей скорости вылета дробимого материала (65,4м\с против 57,6м\с), эффективность дробления на ускорителе диаметром 1,25м больше, чем на ускорителе диаметром 1,1м. Используя информацию от ряда предприятий, Покупателей нашей продукции, я постарался сделать для Вас небольшую таблицу, которая, по моему мнению, должна помочь Вам принять верное решение в определении необходимости замены ускорителя на Вашей дробилке. Общая мощность установленного привода дробилки 287квт. Исходный материал гранитный щебень с маркой по дробимости 1400, содержание глинистых и пылевидных частиц не более 0,4% .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| параметр | Ускоритель диаметром 1,1м | Ускоритель диаметром 1,25м |
| Крупность исходного продукта, мм | 20-60мм | 20-60мм |
| Производительность на проход, т\ч | 177 т\ч | 178 т\ч |
| Подача на додрабливание (возврат), т\ч | 126 т\ч | 92 т\ч |
| Производительность по готовому 20мм, т\ч | 44,8 т\ч | 86 т\ч |
| Эффективность дробления % | 25,3 | 48.3 |
| Выход готового продукта по фракциям с подачи исходного крупностью 20-60мм |  |  |
| 0-5мм % | 24,8 | 42,3 |
| 5-10мм % | 13,2 | 18,4 |
| 10-20мм % | 62 | 39,4 |
| Энергозатраты кВт\т | 12 | 7 |

Хочу предупредить, что показатели могут меняться в ту или иную сторону в зависимости от физических свойств исходного материала. Однако основная цель замены диаметра ускорителя на больший диаметр: увеличение эффективности дробления, как правило, достигается. В настоящее время наше предприятие может предложить Вам три разновидности ускорителей диаметром 1,25 м.

У каждого из них есть как свои преимущества, так и определенные недостатки, которые выявляются при испытаниях на конкретном материале.

**Трехканальный ускоритель (чертеж ЦД.160.1.03.0800.00)**

Был создан преимущественно для сырья с большей глинистой составляющей, он более экономичен ввиду ограничения сборочного комплекта тремя лопатками и листами.

**Четырехканальный Д.160.1.00.3400.00 - стандартный**

В ряде случаев этот стандартный четырехканальный ускоритель превосходит остальные по износу и наработке на тонну.

Все сборочные единицы трехканального и стандартного четырехканального полностью взаимозаменяемы:

-подкладной лист нижний (черт. ЦД.160.1.00.3400.04),

-подкладной лист верхний (черт.ЦД.160.1.00.3400.05)

**Четырех-канальный (черт. ЦД.160.1.00.3400.00-02) с развернутыми на 15 градусов лопатками.**

Показал более высокий ресурс лопатки по сравнению с остальными на определенном сырье (габбро-диабаз). У него подкладные листы выполнены с учетом разворота лопаток и не подойдут на два оставшихся ускорителя. Номера чертежей их: подкладной лист нижний ЦД.160.1.00.3400.18

подкладной лист верхний ЦД.160.1.00.3400.19

Универсальными для всех диаметров ускорителей являются:

- лопатки (черт. ЦД.160.1.00.3490.00),

- конуса (черт. ЦД.125.1.00.1900.09),

- нижнее прижимное кольцо (чер. ЦД.125.1.00.1900.10).

Я рекомендую Вам приобрести ускорители:

-трехканальный ускоритель (чертеж ЦД.160.1.03.0800.00) или

**-**четырехканальный Д.160.1.00.3400.00 - стандартный

т.к. в этом случае у Вас появляется возможность проверить на своем камне и тот и другой вариант без дополнительных расходов на специальные детали.