

УДК 676.024.61

С.Н. Вихарев, М.Г. Зинатов
(S.N. Vikharev, M.G. Zinатов)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Ekaterinburg)

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗМАЛЫВАЮЩЕЙ
ГАРНИТУРЫ ДИСКОВОЙ МЕЛЬНИЦЫ
(INCREASE IN EFFICIENCY OF THE GRINDING SET
OF THE DISK MILL)**

В статье предложен новый способ крепления сегментов гарнитуры к дискам мельницы при помощи линейных направляющих типа «ласточкин хвост». Предлагаемый способ крепления обеспечивает повышение эффективности размалывающей гарнитуры, высокую жесткость и надежность крепления, простую регулировку и быструю замену сегментов гарнитуры.

In this article the new way of parts fastening to the mill disks by means of linear guides like "larkspur" is offered. The offered way of fastening provides to increase efficiency of the grinding set, high rigidity and reliability of fastening, simple adjustment and fast parts replacement.

Дисковые мельницы в настоящее время – основные размалывающие машины, которые применяются для производства древесной массы из щепы, для размола отходов древесно-массного производства, полуцеллюлозы, для горячего размола целлюлозы и массного размола. Существенно влияют на эффективность работы элементы размалывающей гарнитуры: ширина ножей и расстояние между ними, углы наклона ножей к радиусу, наличие и расположение перегородок в каналах между ножами. На эффективность размалывающей гарнитуры существенно влияет площадь поверхности, занятая ножами и межножевыми каналами [1–3].

Обычно крепление гарнитуры к статорному и роторному дискам производится болтами, которые размещаются в отверстиях гарнитуры (рис. 1). Причем крепежные отверстия гарнитуры не участвуют в процессе размола и уменьшают размалывающую поверхность гарнитуры на 3–5 %. Это сказывается на эффективной размалывающей поверхности гарнитуры.

В статье предлагается новый способ крепления сегмента гарнитуры к дискам мельницы, который позволяет максимально использовать размалывающую поверхность гарнитуры. Предлагается заменить болтовое соединение крепления гарнитуры на крепления при помощи линейных направляющих. Это позволит увеличить площадь рабочей поверхности гарнитуры, уменьшить время на замену сегментов гарнитуры после их износа. Один из вариантов – использовать направляющие в виде ласточкиного хвоста [4]. Схема крепления представлена на рисунке 2.

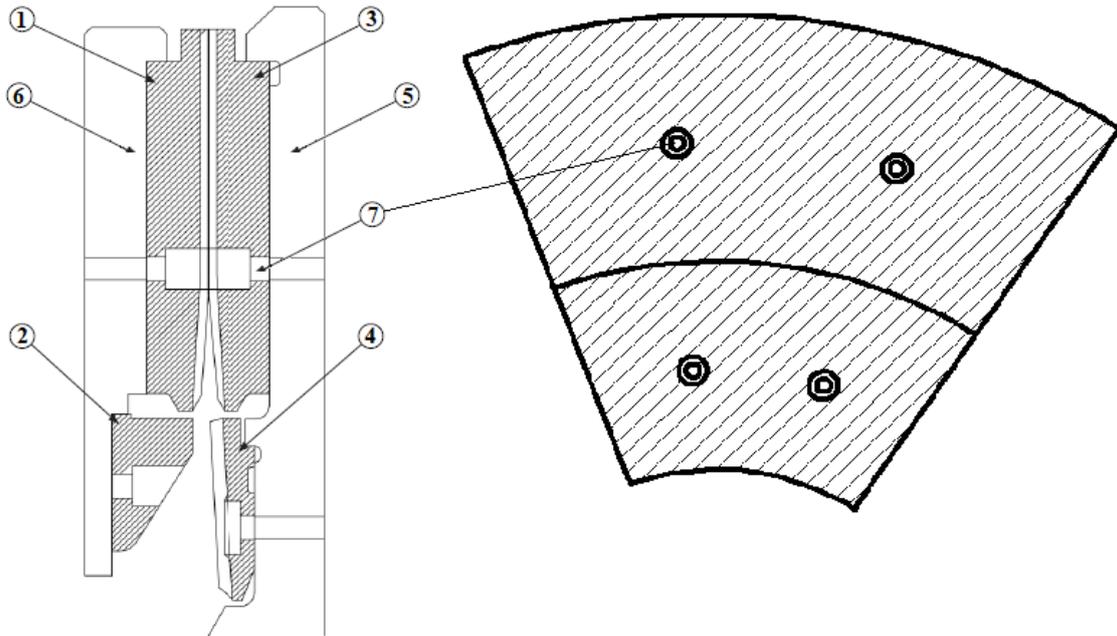


Рис. 1. Крепление гарнитуры к диску:

1, 2 – сегменты гарнитуры статора; 3, 4 – сегменты гарнитуры ротора;
5 – ротор; 6 – статор; 7 – отверстия для крепления

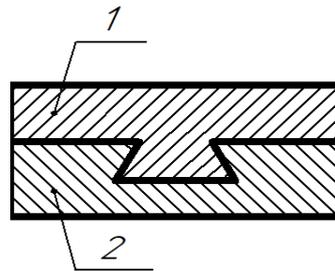


Рис. 2. Схема предлагаемого крепления гарнитуры к диску:

1 – сегмент гарнитуры, 2 – диск рафинера

Данный способ крепления обеспечивает высокую жесткость и надежность, простую регулировку сегментов гарнитуры. Сегменты гарнитуры зафиксированы в радиальном направлении с помощью пластин на периферии диска.

Предлагаемое крепление гарнитуры к диску позволяет использовать демпфирующие покрытия, которые располагаются в области контакта диска и сегмента. Такие покрытия позволяют снизить динамические нагрузки, возникающие при размоле. Это существенно повысит надежность самой гарнитуры и элементов дисковой мельницы.

В статье предложен новый способ крепления сегментов гарнитуры к дискам мельницы при помощи линейных направляющих типа «ласточкин хвост». Предлагаемый способ крепления обеспечивает повышение эффективности размалывающей гарнитуры, высокую жесткость и надежность крепления, простую регулировку и быструю замену сегментов гарнитуры.

Библиографический список

1. Легоцкий С.С., Гончаров В.И. Размалывающее оборудование и подготовка бумажной массы. М.: Лесная промышленность, 1990. 224 с.
2. Иванов С.Н. Технология бумаги. М.: Лесная промышленность, 2006. 696 с.
3. Вихарев С.Н. Надежность гарнитуры ножевых размалывающих машин // Деревообработка: технологии, оборудование менеджмент XXI века: труды XIII Международн. евразийск. симпозиума. Екатеринбург: УГЛТУ, 2018. С. 151–155.
4. Конструкции и расчет направляющих металлорежущих станков: учеб. пособие / В.Г. Гусев [и др.]; Владим. гос. ун-т. Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2011. 96 с.

УДК 676.024.61

С.Н. Вихарев, А.С. Копытов
(S.N. Vikharev, A.S. Kopitov)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Ekaterinburg)

**МОДЕРНИЗАЦИЯ СОРТИРОВКИ ЩЕПЫ
(MODERNIZATION OF SORTING CHIPS)**

Самым ненадежным элементом сортировки является тросовый подвес ситового короба. Предлагается заменить тросовую подвеску на жесткий подвес с шарнирами. Такая подвеска будет надежнее и требует меньше затрат на техническое обслуживание.

The most unreliable element of sorting is a cable suspension of a light box. It is proposed to replace the cable suspension with a rigid suspension with hinges. This suspension will be more reliable and requires less maintenance.

Сортировки щепы – основное технологическое оборудование древесно-подготовительных производств целлюлозно-бумажных предприятий. Сортировки подразделяются на гирационные и вибрационные, напольного и подвешного исполнений [1, 2]. В качестве базовой машины выбрана гирационная подвесная сортировка СЩ-900 ОАО «Соликамскбумпром».

Схема сортировки представлена на рисунке 1.