

УДК 676.024.61

С.Н. Вихарев, Н.Е. Чистяков
(С.Н. Vikharev, N.E. Chistikov)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Ekaterinburg)

ИССЛЕДОВАНИЕ БИЕНИЯ РОТОРНОГО ДИСКА МЕЛЬНИЦЫ МД-31 (RESEARCH OF THE ROTOR DISK BEATING OF MD-31 MILL)

В статье исследуется биение роторного диска мельницы МД-31. Осевое биение роторного диска составило 0,2–0,4 мм. Эти цифры соизмеримы с межножевым зазором мельницы. Это приводит к интенсивному износу гарнитуры и к снижению её надёжности.

In the article the rotor disk beating of MD-31 mill is investigated. Axial beating of the rotor disk made up 0,2–0,4 mm. These figures are commensurable with the interknife gap of a mill. It results in intensive set wear and its decreased reliability.

В процессе эксплуатации дисковой мельницы ротор совершает колебания в осевом и радиальном направлениях. Зазор между ротором и статором при эксплуатации мельницы МД-31 составляет десятые доли миллиметра. В статье исследуется биения ротора мельницы. Мельница предназначена для размола волокнистой массы концентрацией до 6 %. Ротор мельницы показан на рисунке 1.

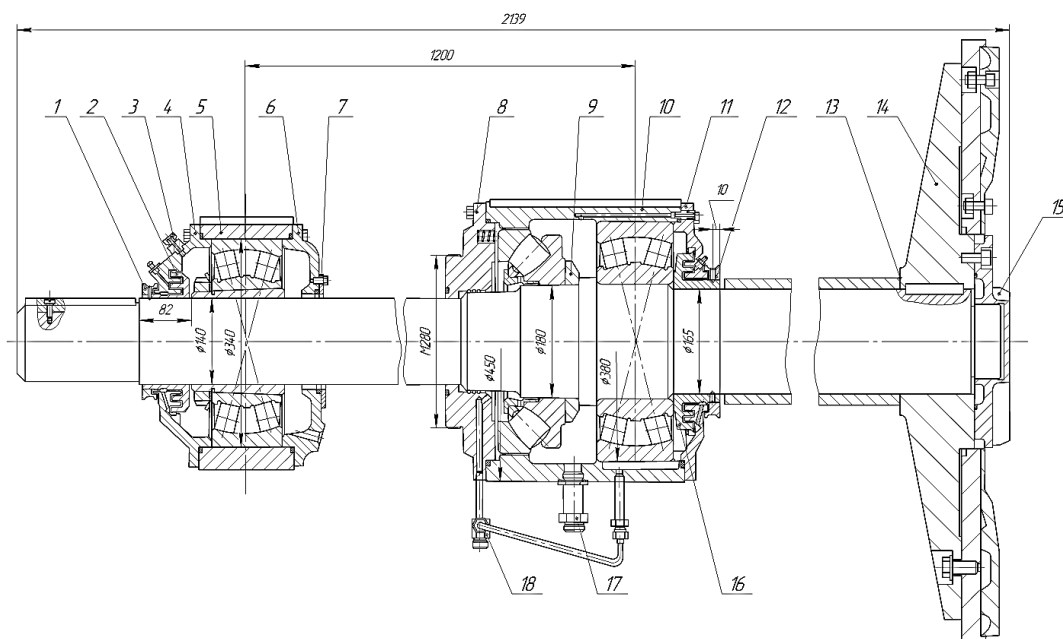


Рис. 1. Ротор мельницы МД-31:
1, 12 – отсекатель; 2, 16 – лабиринт; 3 – фильтр-сетка;
4, 6, 8, 11 – крышка; 5, 10 – корпус подшипника; 7, 9 – кольцо;
13 – прокладка; 14 – диск ротора; 15 – крылатка; 17, 18 – штуцер

Как показали исследования, основной причиной биений диска являются зазоры в конструкции ротора [1]. Расчетная схема для расчета биений ротора представлена на рисунке 2. Номинальные радиальные зазоры в подшипниках качения составляют 0,5–0,8 мм, а зазор между стаканом ротора и корпуса – 0,1–0,2 мм.

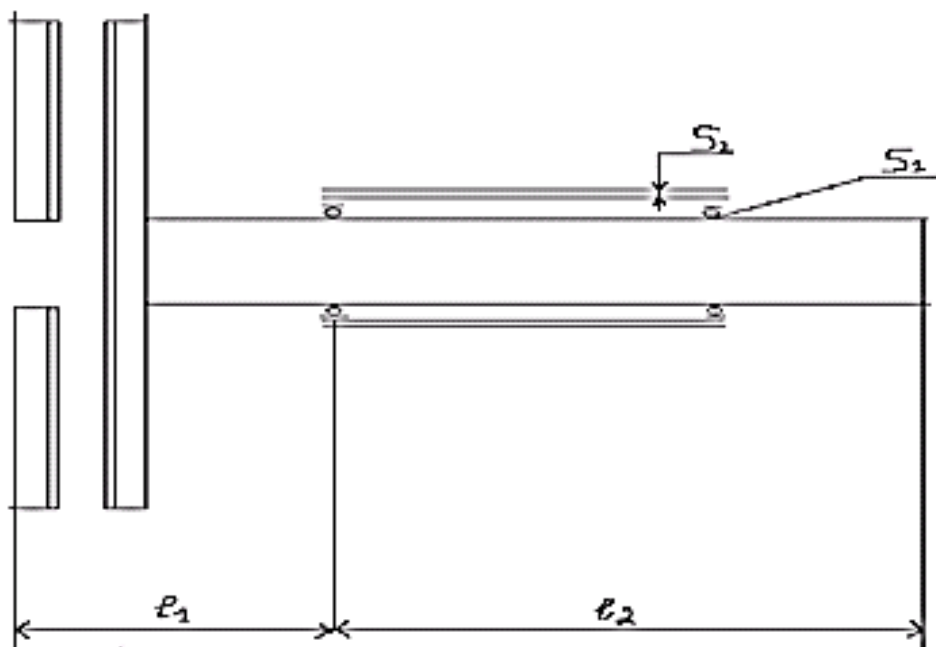


Рис. 2. Расчетная схема для расчета биений ротора:

S_1 – радиальный зазор подшипников;

S_2 – зазор между стаканом ротора и корпуса

Расчет биений диска проводился путем геометрических построений, исходя из расчетной схемы ротора мельницы. Осевое биение роторного диска составило 0,2–0,4 мм. Эти цифры соизмеримы с межножевым зазором мельницы [2, 3]. Следовательно, при эксплуатации мельницы МД-31 возможен металлический контакт гарнитуры ротора и статора. Это приводит к интенсивному износу гарнитуры и к снижению её надежности.

Для устранения этого недостатка принято решение устранить зазоры в конструкции ротора. Это уменьшит колебания ротора и повысит надежность гарнитуры.

Библиографический список

1. Вихарев С.Н. Исследование стабильности межножевого зазора размалывающих машин // Деревообработка: технологии, оборудование менеджмент XXI века: труды XIII Международн. евразийск. симпозиума. Екатеринбург: УГЛТУ, 2018. С. 148–151.

2. Легоцкий С.С., Гончаров В.И. Размалывающее оборудование и подготовка бумажной массы. М.: Лесная промышленность, 1990. 224 с.

3. Иванов С.Н. Технология бумаги. М.: Лесная промышленность, 2006. 696 с.

УДК 674.038

М.В. Газеев
(M. V. Gazeev)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Ekaterinburg)

**КАЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
КРУГЛЫХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ ПРИ ИХ ХРАНЕНИИ
(QUALITATIVE CHARACTERISTICS OF ROUND WOOD IN STORAGE)**

В статье приводятся сведения по качественному изменению круглых лесоматериалов хвойных пород при хранении на открытом воздухе.

The article provides information on the qualitative change of round softwood in open air storage.

Из-за сезонности лесовозных дорог не всегда удается вывезти круглые лесоматериалы с лесосеки, что оказывает непосредственное влияние на их дальнейшие качественные характеристики, которые должны соответствовать требованиям ГОСТов [1].

Древесина является строительным материалом, отличающимся рядом ценных свойств, но при определенных условиях она способна быстро разрушаться. Грибы, насекомые и моллюски являются биологическими разрушителями древесины. В нашей стране древесина разрушается в основном грибами. Гниение проявляется не только в изменении цвета древесины, но и в уменьшении объемного веса, растрескивании и понижении механической прочности, так как вызывающие его организмы используют для своего развития целлюлозу, гемицеллюлозы, лигнин и другие составные части древесины [2, 3].

Скорость разрушения древесины в благоприятных для развития грибов условиях очень высока. Незащищенная или плохо защищенная древесина сгнивает за 5–7 лет в зависимости от сечения материала и условий хранения. Стойкость древесины к грибам обуславливается содержанием в ней смолистых и ядовитых веществ. Так, большая стойкость древесины сосны по сравнению с древесиной ели и пихты объясняется различным содержанием смолы, а стойкость дуба выше чем у ясеня из-за различного содержания дубильных веществ.