

*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.

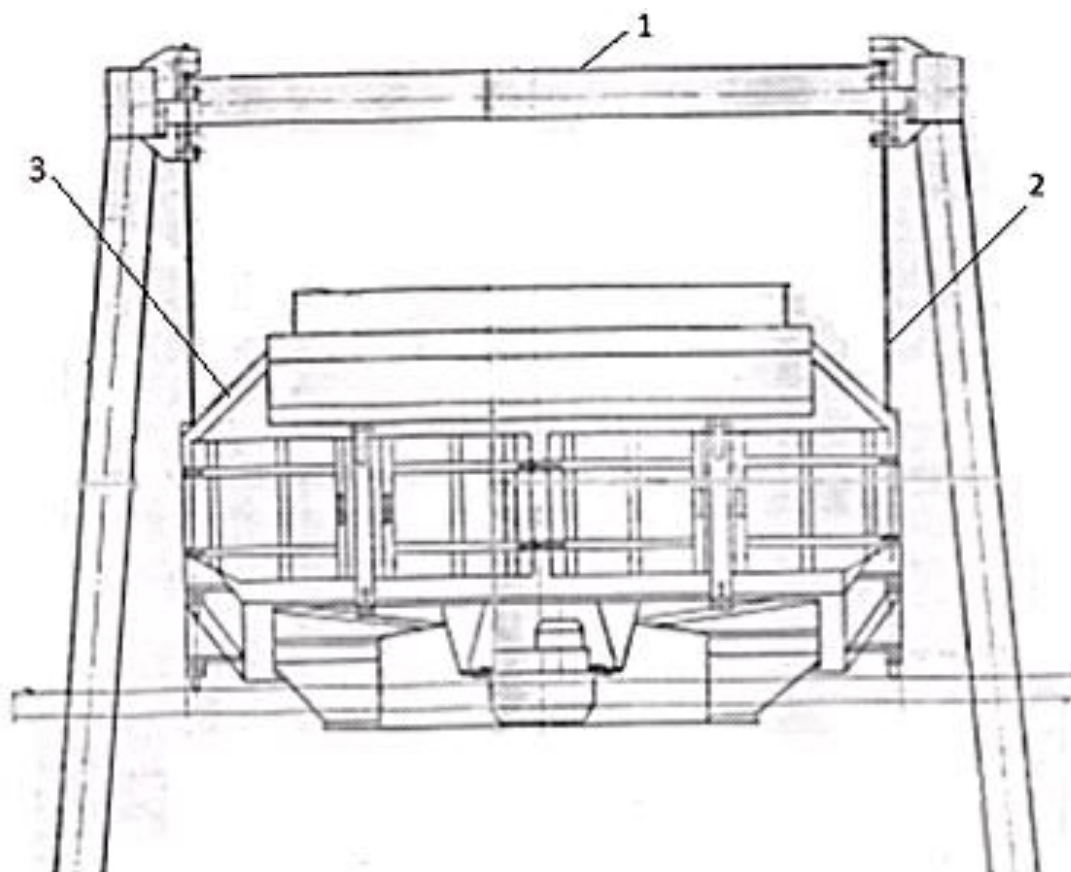


Рис. 1. Схема сортировки щепы СЩ-900:  
1 – опорная конструкция; 2 – тросовая подвеска; 3 – ситовый короб

Сортировка состоит из ситового короба, который на четырех тросовых подвесках крепится к опорной металлоконструкции. Внутри короба устанавливаются три яруса сортировочных сит. В центре ситового короба расположен приводной вал с эксцентриком на роликовых радиальных сферических подшипниках. На конце вала установлен приводной шкив, который приводится во вращение посредством клиноременной передачи от ведущего шкива привода.

Исследован срок службы различных узлов сортировки: сита верхнего яруса – не менее 10 000 часов; сита среднего яруса – не менее 15 000 часов; сита нижнего яруса – не менее 20 000 часов; тросовой подвески – не менее 4 500 часов; подшипников привода – не менее 80 000 часов. Самым ненадежным узлом является тросовая подвеска ситового короба.

При эксплуатации канаты подвески подвергаются изгибам около зажимов. Необходимо каждую неделю проверять канаты. При разрыве более семи проволок на одном шаге свивки канаты заменяют. Первое время эксплуатации канаты несколько удлиняются. Один раз в неделю необходимо проверять и регулировать натяжение канатов, поэтому объектом модернизации выбран подвес ситового короба.

После проработки вариантов подвеса ситового короба, анализа преимуществ и недостатков принято решение заменить тросовую подвеску на жесткий подвес с шарнирами. Схема предлагаемого шарнира представлена на рисунке 2.

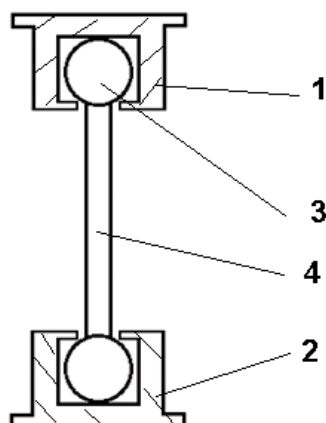


Рис. 2. Схема предлагаемой жесткой подвески ситового короба сортировки:  
1, 2 – элементы крепления подвески;  
3 – шаровая опора; 4 – жесткий подвес

Предлагаемая подвеска будет надежнее тросовой подвески ситового короба и потребует меньше затрат на техническое обслуживание.

### *Библиографический список*

1. Житков А.В., Мазарский С.М. Хранение и подготовка древесного сырья в ЦБП. М., Лесная промышленность, 1980, 224 с.
2. Маслова О.Г., Яцун С.Ф. Моделирование вибрационных технологических процессов переработки сыпучих материалов // Численное исследование актуальных проблем машиностроения и механики сплошных и сыпучих сред методом крупных частиц: в 5 т. Т. 5. Механика. Экология / под ред. Ю.М. Давыдова. М.: НАПН, 1995. Гл. XXIV. С. 1340–1400.