

УДК 676.1.054.1

## РАЗМОЛЬНАЯ ГАРНИТУРА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСНОВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ

*Вититнев А.Ю., магистрант, первого курса, лесопромышленного факультета  
Научный руководитель - Чистова Н.Г., доктор технических наук, профессор  
ФГБОУ ВПО «Лесосибирский филиал СибГТУ»*

**Ключевые слова:** *волокно, гарнитура, сегмент, фибриллирование, прочность*

*В данной работе проанализирована существующая геометрия (рисунок) размольной гарнитуры, используемая в настоящее время на предприятиях лесопромышленного комплекса. Предложен принципиально новый рисунок гарнитуры с целью повышения эффективности получения древесноволокнистого полуфабриката с высокими качественными характеристиками различного гранулометрического состава. Выполнены расчеты в программе, оценка результатов исследований, подтверждающая эффективность предлагаемой геометрии гарнитуры.*

Подготовка древесноволокнистого полуфабриката очень важный и энергоемкий технологический этап в производстве ДВП, требующий приобретения дорогостоящих размольных гарнитур, имеющих небольшой срок эксплуатации, геометрия (рисунок) которых является не совсем эффективной.

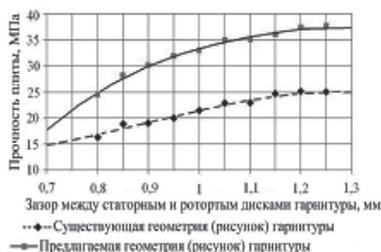
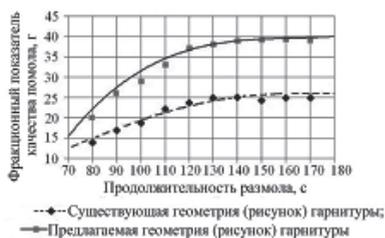
В настоящей работе была проанализирована существующая размольная гарнитура, используемая на предприятиях лесопромышленного комплекса. Предложен принципиально новый рисунок размольной гарнитуры для получения разных видов древесноволокнистых полуфабрикатов с высокими качественными характеристиками различного гранулометрического состава, и возможностью его использования в существующих устаревших размольных агрегатах в производстве ДВП.

Существующая геометрия сегментов гарнитуры и предлагаемая геометрия сегментов были просчитаны и обработаны в программе при использовании пакета программ Matlab, с условием всех нагрузок и учетом конструктивных параметров. Основными теоретическими характеристиками, подтверждающими эффективность рисунка гарнитуры, являются количество точек пересечения ( $t$ ), секундная режущая длина ( $L_s$ ), циклическая элементарная длина ( $L_{\omega,эл.}$ ) [1]. Расчетные данные основных показателей приведены в таблице 1.

Выполнена статистически-математическая оценка эффективности работы существующей гарнитуры и предлагаемой гарнитуры на основании реализации эксперимента. Оценка результатов исследований показала, что существующая

Таблица 1 – Основные расчетные показатели размольных гарнитур

Размольная гарнитура	Параметры		
	количество точек пересечения, t, шт.	секундная режущая длина, $L_s$ , м/с	циклическая элементарная длина, $L_{эл}$ , м
дефибратор	55	30740,2	5,73
рафинатор	165	91072,1	5,61
предлагаемая	19-22	70046,3-73001,5	17,57-19,34



**Рисунок 1 – Зависимости фракционного показателя качества помола и прочности плиты существующей гарнитуры и предлагаемой гарнитуры от технологических параметров машин**

геометрия (рисунок) гарнитуры не совсем эффективна. Результаты исследований представлены в виде зависимостей на рис. 1а и 1б.

Как видно из зависимостей рис. 1а и 1б, значения фракционного показателя качества помола и показателя прочности плиты предлагаемой геометрии (рисунка) гарнитуры имеют более высокие значения по сравнению с существующей геометрией гарнитуры.

Таким образом, теоретические разработки, расчеты в программе, статистически-математический анализ экспериментальных данных подтвердил эффективность предлагаемой геометрии размольной гарнитуры, которую необходимо внедрять и использовать на существующих предприятиях в существующих устаревших марках машин. Предлагаемый принципиально новый рисунок сегментов размольной гарнитуры позволит получать древесноволокнистый полуфабрикат с высокими качественными характеристиками различного гранулометрического состава, увеличить срок эксплуатации гарнитуры, снизить себестоимость изготовления гарнитуры, снизить трудовые затраты и энергоемкость

подготовки древесноволокнистых полуфабрикатов по сравнению с существующим рисунком.

### **Библиографический список**

1. Набиева, А. А. Оценка влияния и совершенствование основных технологических параметров ножевых размалывающих машин: дис. ... канд. технических наук: 05.21.03 / А. А. Набиева. - 2004. – 182с.

## **GRINDING PROCESSING OF WOOD-FIBER MATERIALS TO A HEADSET**

*Vititnev A.U.*

**Key words:** *fiber, headset, segment, fibrillirovanie, strength*

*In this paper we analyzed the existing geometry (Figure) grinding tools, currently used at the enterprises of the timber industry. A fundamentally new design headset in order to increase the efficiency of producing semi-finished wood fiber with high quality characteristics of different particle size distribution. Calculations in the program, evaluation of research results, confirming the effectiveness of the proposed geometry sets.*

**УДК 631.95 + 636.083**

## **ВЫБРОСЫ ОСНОВНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ РОССИИ**

*Волков Е.Н., магистрант 2 курса инженерного института  
Научный руководитель - Криволапов И.П., кандидат технических наук  
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ*

**Ключевые слова:** *отходы животноводства, аммиак, сероводород, метан, диоксид углерода*

*Работа посвящена оценке выбросов основных загрязнителей воздуха в процессе содержания, откорма и выращивания крупного рогатого скота, а также методу биологической фильтрации направленному на снижения этого выброса.*