

ULTRASONIC TIMBER BARKING SIMULATION**Gasparyan G.D.**

Bratsk state university, Irkutsk reg., Bratsk city, Makarenko st. 40.

The article discusses the basic principles of timber ultrasonic barking in the aquatic environment. The process is described by the principles of the mathematical description of structural components and physical phenomena of ultrasonic bark. The materials that allow an assessment of the quality of timber barking through control of processes occurring in the liquid medium under the influence of ultrasonic waves. Describes the physical processes in the aquatic environment of the technological complex, ultrasonic bark timber. In developing the system model ultrasonic bark timber was found that ultrasonic barking consists of complex processes, which will allow the study to determine the most optimal modes of technological processing and technical means to implement the process. For the development of a comprehensive model of the article was solved the following problems: The structural scheme of an integrated model of technical systems and technology debarking wood ultrasound; developed mathematical model of technical systems and ultrasound technology debarking wood in the aquatic environment.

**МОДЕЛИРОВАНИЕ КАВИТАЦИОННОГО ЭФФЕКТА ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ
ОКОРКЕ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ****Гаспарян Г.Д.**ФГБОУ ВПО «Братский государственный университет», Иркутская обл., г. Братск, ул. Макаренко, д.40,
gasparyan_garik@mail.ru, garik.gaparian@yandex.ru

В данной статье отображаются основные результаты теоретических исследований технологических принципов ультразвуковой окорки лесоматериалов, основанные на методах математического моделирования физических процессов. Для оптимизации параметров ультразвуковой окорки круглых лесоматериалов возникает необходимость разработки математической модели различных процессов, происходящих при реализации технологии. Ультразвуковая окорка является сложной системой процессов, происходящих при воздействии ультразвуковых волн на различные участки слоёв коры и среды окаривания. При исследовании показателей ультразвука основным принципом физического влияния на элементы коры является процесс возникновения кавитационного эффекта, позволяющего синтезировать различные процессы для отрыва коры от древесины. Учитывая это, разработаны математические модели возникновения кавитационного эффекта при ультразвуковой окорке, возникновения гидродинамических процессов, влияющих на физический отрыв коры от древесины.

CAVITATION EFFECTS SIMULATION IN ULTRASONIC TIMBER BARKING**Gasparyan G.D.**Bratsk state university, Irkutsk reg., Bratsk city, Makarenko st.40,
gasparyan_garik@mail.ru, garik.gaparian@yandex.ru

In this article, basic theoretical research of technological principles of ultrasonic bark timber, based on the methods of mathematical modeling of physical process. To optimize the ultrasonic barking round timber is necessary to develop mathematical models of various processes in the implementation of technology. Ultrasonic barking is a complex system of processes occurring under the influence of ultrasonic waves to different parts of the layers of the cortex and the barking environment. In studying the performance of ultrasound, the basic principle of physical influence on elements of the cortex is a process of cavitation effect to synthesize the various processes for the separation of bark from timber. Given this, the mathematical models of ultrasonic cavitation effect during debarking of hydrodynamic processes affecting the physical separation of the bark from the wood.

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
МАГНИТНЫХ ПОДШИПНИКОВ НА ПАРАМЕТРЫ ИХ ВНЕШНЕГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ****Герасин А.А.¹, Исмагилов Ф.Р.², Хайруллин И.Х.², Пашали Д.Ю.², Бойкова О.А.², Вавилов В.Е.²**¹ ФГУП «Государственный научно-исследовательский институт авиационных систем», Москва, Россия
(125319, Россия, г. Москва, ул. Викторенко, 7)² ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный авиационный технический университет» Уфа, Россия,
(45000, Россия, г. Уфа, ул. К. Маркса, 12)

В современной промышленности магнитные подшипники (МП) находят все более широкое применение. Особенный интерес представляет применение МП в высокоскоростных технических комплексах, так как применение МП позволяет решить в них проблемы потерь на трение. В связи с распространенностью применения МП достаточно остро встают вопросы диагностики их технического состояния. В связи с этим целью данной работы является анализ возможности применения метода диагностики МП по параметрам внешнего магнитного поля (ВМП) на практике. Для выполнения поставленной цели в работе решены следующие задачи: раз-