



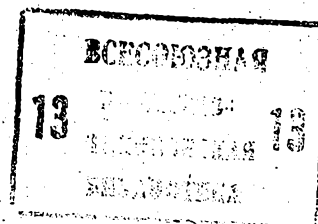
СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1158918** **A**

4(5D) G 01 N 29/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

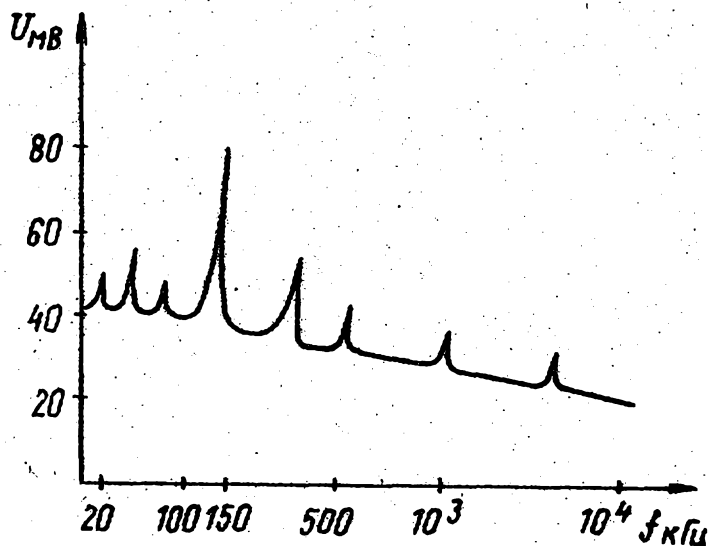
# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3589289/25-28
- (22) 04.05.83
- (46) 30.05.85. Бюл. № 20
- (72) А.Ф. Костюков, И.Д. Пупышев,  
В.А. Козубенко, П.Е. Максимов  
и П.Н. Бобров
- (71) Барнаульский научно-исследова-  
тельский институт текстильной про-  
мышленности
- (53) 620.179.16 (088.8)
- (56) 1. Каторжнов Н.Д. и Волте-  
лев Ю.А. Распознавание химических  
и природных волокон. М., "Легкая  
индустрия", 1966, с. 232-259.
- 2. Авторское свидетельство СССР  
№ 637662, кл. G 01 N 29/02, 1976  
(прототип).

(54)(57) УЛЬТРАЗВУКОВОЙ СПОСОБ КОН-  
ТРОЛЯ СОДЕРЖАНИЯ ХЛОПКА В ХЛОПКО-  
ЛАВСАНОВЫХ СМЕСЯХ, заключающийся в  
том, что последовательно в эталон-

ном материале и исследуемой смеси  
возбуждают ультразвуковые колебания  
на резонансной для эталонного мате-  
риале частоте, измеряют амплитуды  
сигналов, прошедших одинаковую базу  
измерений в эталонном материале  
и исследуемой смеси, по которым  
определяют содержание компонентов  
в исследуемой смеси, отличаю-  
щийся тем, что, с целью повы-  
шения достоверности определения  
содержания хлопка в хлопколавсановой  
смеси, измерения проводят на образ-  
цах хлопка и хлопколавсановой смеси  
с одинаковой поверхностной плот-  
ностью, снимают амплитудно-частот-  
ную характеристику образца хлопка  
и выбирают на ней в качестве резо-  
нансной частоты частоту с наиболь-  
шим отношением амплитуды сигнала в  
вершине экстремума к амплитуде сиг-  
нала у его основания.



(19) **SU** (11) **1158918** **A**

Изобретение относится к исследованию химических и физических свойств и может быть использовано для контроля содержания хлопка в хлопколавсановых смесях.

Известен способ контроля содержания хлопка в хлопколавсановых смесях, заключающийся в том, что образец хлопколавсановой смеси разрыхляют, высушивают, взвешивают, после чего воздействуют на него химическими реактивами до полного растворения одного из компонентов, промывают нерастворившееся волокно, отжимают, сушат и взвешивают и определяют содержание компонентов по весу исходной смеси и весу нерастворенного волокна [1].

Недостатком известного способа является низкая оперативность контроля, обусловленная большими затратами времени на определение содержания компонентов.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности и достигаемому результату является ультразвуковой способ контроля содержания хлопка в хлопколавсановых смесях, заключающийся в том, что последовательно в эталонном материале и исследуемой смеси возбуждают ультразвуковые колебания на резонансной для эталонного материала частоте, измеряют амплитуды сигналов, прошедших одинаковую базу измерений в эталонном материале и исследуемой смеси, по которым определяют содержание компонентов в исследуемой смеси [2].

Недостатком известного способа контроля является низкая достоверность.

Цель изобретения - повышение достоверности.

Поставленная цель достигается тем, что согласно ультразвуковому способу контроля содержания хлопка в хлопколавсановых смесях, заключающемуся в том, что последовательно в эталонном материале и исследуемой смеси возбуждают ультразвуковые колебания на резонансной для эталонного материала частоте, измеряют амплитуды сигналов, прошедших одинаковую базу измерений в эталонном материале и исследуемой

смеси, по которым определяют содержание компонентов в исследуемой смеси, измерения проводят на образцах хлопка и хлопколавсановой смеси с одинаковой поверхностной плотностью, снимают амплитудно-частотную характеристику образца хлопка и выбирают на ней в качестве резонансной частоты частоту с наибольшим отношением амплитуды сигнала в вершине экстремума к амплитуде сигнала у его основания.

На чертеже изображена амплитудно-частотная характеристика образца хлопка.

Способ осуществляется следующим образом.

Формируют образцы хлопка и хлопколавсановой смеси до одинаковой поверхностной плотности, пропускают хлопок и хлопколавсановую смесь через чесальную машину с выходом на барабан. В образце хлопка возбуждают ультразвуковые колебания разных частот, измеряют амплитуды сигналов, прошедших через образец хлопка, снимают амплитудно-частотную характеристику образца хлопка и находят по ней частоту с наибольшим отношением амплитуды сигнала в вершине экстремума к амплитуде сигнала у его основания. Возбуждают в образце исследуемой хлопколавсановой смеси ультразвуковые колебания на найденной резонансной частоте, измеряют амплитуду сигнала, прошедшего через образец хлопколавсановой смеси и по относительной разности амплитуд сигналов, прошедших через образцы хлопка и хлопколавсановой смеси, к амплитуде сигнала, прошедшего через образец хлопка, используя тарировочные кривые, определяют содержание хлопка в исследуемой хлопколавсановой смеси.

В основе предлагаемого способа лежит то, что амплитудно-частотная характеристика образца хлопка имеет ряд экстремумов разной величины, что обусловлено кратностью средних значений межволоконных расстояний и диаметров волокон с длиной волны возбуждаемых ультразвуковых колебаний.

Таким образом, данный ультразвуковой способ контроля обладает более высокой достоверностью.

ВНИИПИ Заказ 3579/44 Тираж 897 Подписное