

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра лазерной физики и спектроскопии

ЮРЕВИЧ
Владислав Дмитриевич

**«Спектроскопия ближнего ИК диапазона для контроля
качества ламинированных бумаг»**

Реферат дипломной работы

Научный руководитель:
Кандидат физ.-мат. наук,
В.Г. Белкин

Минск, 2020

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 51 стр., 3 гл., 27 рис., 1 табл., источников 6.

Ключевые слова: бумага, плёнка, влажность, датчик, влагомассомер «Аквар-427П», анализатор влажности, прибор, спектроскопия, инфракрасные анализаторы, ближняя инфракрасная область, интенсивность, вода, формальдегидная смола, спектры, инфракрасные фильтры, приёмник, инфракрасное излучение, влажность плёнки.

Объекты исследования: бумажные образцы, покрытые карбамидоформальдегидной и меламиноформальдегидной смолой с различной массой целлюлозы и смолы, влажностью, инфракрасные фильтры.

Цель работы: целью данной дипломной работы является разработка контроля массы и влажности ламинированных бумаг на влагомассомере «Аквар-427П».

Методы проведения работы: метод инфракрасной влагометрии, термогравиметрический метод.

Полученные результаты: Был проведен экспериментальный анализ ламинированных бумаг на основе модернизированного влагомассомера «Аквар А427П» и получены графики массы и влажности коррелирующие с истинными и приборными значениями.

Область применения: Система контроля влажности и массы, основанная на инфракрасном анализе, во влагомассомере «Аквар-427П», позволяет использовать её в деревообрабатывающей промышленности для контроля качества при производстве ламинированной бумаги на ОАО «Ивацевичдрев».

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа 51 стар., 3 гл., 27 мал., 1 табл., крыніц 6.

Ключавыя словы: папера, плёнка, вільготнасць, датчык, вільгацямасамер «Аквар-427П», аналізатар вільготнасці, прыбор, спектраскапія, інфрачырвоныя аналізатары, бліжняя інфрачырвоная вобласць, інтэнсіўнасць, вада, фармальдэгідная смала, спектры, інфрачырвоныя фільтры, прыёмнік, інфрачырвонае выпраменьванне, вільготнасць плёнка.

Аб'екты даследавання: папяровыя ўзоры, пакрытыя карбамідафармальдэгіднай і меламінафармальдэгіднай смалой з рознай масай цэлюлозы і смалы, вільготнасцю, інфрачырвоныя фільтры.

Мэта працы: мэтай дадзенай дыпломнай працы з'яўляецца распрацоўка кантролю масы і вільготнасці ламінаваных папер на вільгацямасамер «Аквар-427П».

Метад правядзення работы: метады інфрачырвонай вільгатаметрыі, тэрмагравіметрычны метады.

Атрыманыя вынікі: Быў праведзены эксперыментальны аналіз ламінаваных папер на аснове мадэрнізаванага вільгацямасамер «Аквар А427П» і атрыманы графікі масы і вільготнасці карэлююць з праўдзівымі і прыборнымі значэннямі.

Вобласць прымянення: Сістэма кантролю вільготнасці і масы, заснаваная на інфрачырвоным аналізе, у влагомасомере «Аквар-427П», дазваляе выкарыстоўваць яе ў дрэваапрацоўчай прамысловасці для кантролю якасці пры вытворчасці ламінаваных паперы на ААТ «Івацэвічдрэў».

ABSTRACT

Diploma work 51 pages, 3 chapters, 27 pictures, 9 tables, sources 6.

Keywords: paper, membrane, humidity, sensor, moisture massometer "Aquar-427P", humidity analyzer, instrument, spectroscopy, infrared analyzers, near infrared, intensity, water, formaldehyde resin, spectra, infrared filters, receiver, infrared radiation, humidity of membrane.

Objects of research: paper samples coated with urea-formaldehyde and melamine-formaldehyde resin with various pulp and resin weights, humidity, infrared filters.

Purpose: the purpose of this thesis is to develop the control of mass and humidity of laminated papers on the moisture mass meter "Akvar-427P".

Methods of work: infrared moisture measurement method, thermogravimetric method.

The obtained results: an experimental analysis of laminated papers based on the upgraded moisture mass meter "Aquar-A427P" was performed and graphs of mass and humidity correlated with true and instrument values were obtained.

Scope of application: the moisture and mass control System based on infrared analysis in the moisture mass meter "Akvar-427P" allows it to be used in the woodworking industry for quality control in the production of laminated paper at into a public corporation "Ivatsevichdrev".