



انجمن علوم و صنایع چوب و کاغذ ایران

صنایع چوب و کاغذ ایران

نشریه علمی - پژوهشی

انجمن علوم و صنایع چوب و کاغذ ایران

سال سیزدهم، شماره ۳، فصلنامه پاییز ۱۴۰۱

شاپا چاپی: ۹۰۶۶-۲۰۰۸

فهرست مقالات

- ارزیابی چرخه زندگی فرآیند تولید کاغذ فلوتینگ GMF و SMF
فاطمه احمدی سعیدآباد، سیدحسن شریفی پاچایی، اشکان نبوی پله سرائی، قاسم اسدپور
۲۴۹
- بررسی امکان اصلاح خصوصیات فیزیکی و مکانیکی نانو چندسازه‌های چوب-پلاستیک با پرتو ریزموج
امیر امینی، محمد فارسی، مجید کیایی، فاطمه معاشی ثانی
۲۶۱
- شناسایی و تعیین مقدار تأثیر متغیرهای کنترلی کارخانه بر خواص فیزیکی و مکانیکی تخته فیبر با دانسیته متوسط با سیستم شبکه عصبی مصنوعی
سکینه شیرزائی، علی بیات کشکولی، سعیدرضا فرخ پیام
۲۷۵
- بررسی قابلیت رنگ‌بری خمیر کاغذ مرکب‌زدایی شده با آنزیم همی سلولاز در مقایسه با فرآیند متداول شیمیایی
ایمان اکبرپور، علی قاسمیان، حسین رسالتی، احمدرضا سرائیان، احمد جهان لیبیاری
۲۸۹
- مقایسه عملکرد نشاسته کاتیونی در کاربردهای سطحی و درونی مقوای بازیافتی
سید علی حسینی هتکه‌پشتی، امیر خسروانی، مهدی رحمانی نیا
۳۰۱
- عملکرد پرلیت به‌عنوان جاذب بر تصفیه فیزیکی پساب صنایع سلولزی
علی پرتوی‌نیا، مهدی کشکولی، پیام قربان‌نژاد، مرتضی ناظریان
۳۱۳
- شبیه‌سازی و پیش‌بینی عملکرد خمشی پروفیل‌های چوب پلاستیک با روش اجزای محدود با نرم‌افزار ANSYS Workbench
اکبر رستم‌پور هفتخوانی، آرش چاوشی، محمد عربی
۳۲۵
- مقایسه خصوصیات فیزیکی و مکانیکی چوب کاج تدا با گونه‌های تند رشد رایج
حمید خدابنده‌لو، مهدی کلاگر، حسین حقیقی‌منش، بهروز کرم‌دوست مریان
۳۴۵
- تأثیر افزودنی عصاره گیاه گندمی (*Chlorophytum comosum*) بر ویژگی‌های فیزیکی - شیمیایی، ساختاری و مقاومتی چسب اوره فرمالدهید
فرزانه حیدری، حمیدرضا منصوری، زیبا سوری نظامی، محمد دهمرده قلعه‌نو، آنتونیو پیزی
۳۶۱
- طراحی، ساخت و بررسی مقاومت‌های مکانیکی اتصال در تیر باربر لایه‌ای پله پیچ ساخته‌شده از چوب صنوبر
فرخ رادفر، حمید زارع حسین آبادی، پیام مرادپور، کامبیز پورطهماسی
۳۷۵

مجله صنایع چوب و کاغذ ایران
فصلنامه علمی – پژوهشی انجمن علوم و صنایع چوب و کاغذ ایران
سال سیزدهم، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۱، شاپا: ۹۰۶۶-۲۰۰۸

این نشریه بر اساس نامه شماره ۳/۱۱/۳۷۸۴ مورخ ۱۳۸۹/۳/۱۷ وزارت علوم، تحقیقات و فناوری دارای درجه علمی – پژوهشی است.

صاحب امتیاز: انجمن علوم و صنایع چوب و کاغذ ایران

مدیر مسئول: احمد ثمریها

سر دبیر: مجید عزیزی

دبیر اجرایی: پیام مرادپور

هیأت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

رضا اولادی	دانشیار دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران
محسن بهمنی جوققان	دانشیار دانشگاه شهرکرد
علی بیات کشکولی	استاد دانشگاه زابل
مهدی جنوبی	دانشیار دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران
احمد جهان لیبیاری	استاد، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرج
سحاب حجازی	دانشیار دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران
حبیب اله خادمی اسلام	استاد، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات تهران
کاظم دوست حسینی	استاد دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران
حسین رسالتی	استاد دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
مهران روح نیا	استاد دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه آزاد اسلامی کرج
حمیدرضا رودی	دانشیار گروه فناوری سلولز و کاغذ، دانشگاه شهید بهشتی
حمید زارع حسین آبادی	دانشیار دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران
تقی طبرسا	استاد دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان
محمد غفرانی	دانشیار دانشکده تربیت دبیر شهید رجائی
اسماعیل قاسمی	استاد پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران
مریم قربانی کوکنده	دانشیار دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی ساری
سعید کاظمی نجفی	استاد دانشگاه تربیت مدرس
مجید کیائی	دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی - واحد چالوس
یحیی همزه	استاد دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران

اعضای هیأت تحریریه بین المللی:

مهیا هومار استاد دانشگاه لیوبلینا

ویراستار فارسی: پیام مرادپور، استادیار دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران
ویراستار انگلیسی: رضا اولادی، دانشیار دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران
صفحه آرایی: فرشته فدوی
شمارگان: ۵۰۰ جلد
بها: ۲۰۰۰۰۰ ریال (برای دانشجویان نیم بها)

آدرس دبیرخانه مجله: انجمن علوم و صنایع چوب و کاغذ ایران، کرج، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران
صندوق پستی: ۳۱۵۸۵-۴۳۱۴
تلفن و دورنگار: ۰۲۶-۳۲۲۲۴۴۹۶
پست الکترونیکی: info@isawpi.ir
این نشریه در پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی به نشانی www.sid.ir نمایه می‌شود.
نقل مطالب مجله با ذکر منبع آزاد است.

داوران مقالات این شماره (به ترتیب حروف الفبا):

علی ابیض، محمد احمدی، قاسم اسدپور، ایمان اکبرپور، محمد امامی نسب، شادمان پورموسی، احمد ثمریها، حسین جلالی ترشیزی، لعیا جمالی راد، سحاب حجازی، مسیب دالوند، کامبیز راشدی، اکبر رستم‌پور هفتخوانی، پژمان رضایتی چرانی، حمیدرضا رودی، حمید زارع حسین آبادی، مصطفی سفیدروح، محمد شمسیان، حمیدرضا عدالت، هادی غلامیان، لیلا فتحی، پیام قربان نژاد، پیام مرادپور، بیتا معزی-پور، مظاهر معین‌الدینی، الهام نادعلی، وحید وزیری

فهرست مطالب

- **ارزیابی چرخه زندگی فرآیند تولید کاغذ فلوتینگ GMF و SMF** ۲۴۹
فاطمه احمدی سعیدآباد، سیدحسن شریفی پاچایی، اشکان نبوی پله سرائی، قاسم اسدپور
- **بررسی امکان اصلاح خصوصیات فیزیکی و مکانیکی نانو چندسازه‌های چوب-پلاستیک با پرتو ریزموج** ۲۶۱
امیر امینی، محمد فارسی، مجید کیایی، فاطمه معاشی ثانی
- **شناسایی و تعیین مقدار تأثیر متغیرهای کنترلی کارخانه بر خواص فیزیکی و مکانیکی تخته فیبر با دانسیته متوسط با سیستم شبکه عصبی مصنوعی** ۲۷۵
سکینه شیرزائی، علی بیات کشکولی، سعیدرضا فرخ پیام
- **بررسی قابلیت رنگ‌بری خمیر کاغذ مرکب‌زدایی شده با آنزیم همی سلولاز در مقایسه با فرآیند متداول شیمیایی** ۲۸۹
ایمان اکبرپور، علی قاسمیان، حسین رسالتی، احمدرضا سرائیان، احمد جهان لیبیاری
- **مقایسه عملکرد نشاسته کاتیونی در کاربردهای سطحی و درونی مقوای بازیافتی** ۳۰۱
سید علی حسینی هتکه‌پشتی، امیر خسروانی، مهدی رحمانی نیا
- **عملکرد پرلیت به‌عنوان جاذب بر تصفیه فیزیکی پساب صنایع سلولزی** ۳۱۳
علی پرتوی‌نیا، مهدی کشکولی، پیام قربان‌نژاد، مرتضی ناظریان
- **شبیه‌سازی و پیش‌بینی عملکرد خمشی پروفیل‌های چوب پلاستیک با روش اجزای محدود با نرم-افزار ANSYS Workbench** ۳۲۵
اکبر رستم پور هفتخوانی، آرش چاوشی، محمد عربی
- **مقایسه خصوصیات فیزیکی و مکانیکی چوب کاج تدا با گونه‌های تند رشد رایج** ۳۴۵
حمید خدابنده‌لو، مهدی کلاگر، حسین حقیقی‌منش، بهروز کرم‌دوست مریان
- **تأثیر افزودنی عصاره گیاه گندمی (*Chlorophytum comosum*) بر ویژگی‌های فیزیکی-شیمیایی، ساختاری و مقاومتی چسب اوره فرمالدهید** ۳۶۱
فرزانه حیدری، حمیدرضا منصوری، زیبا سوری‌نظامی، محمد دهمرده قلعه‌نو، آنتونیو پیزی
- **طراحی، ساخت و بررسی مقاومت‌های مکانیکی اتصال در تیر باربر لایه‌ای پله پیچ ساخته‌شده از چوب صنوبر** ۳۷۵
فرخ رادفر، حمید زارع حسین آبادی، پیام مرادپور، کامبیز پورطهماسی

Contents

■ Life cycle Assessment of SMF and GMF Fluting Paper Production Process F. Ahmadi saeedabad, S. H. Sharifi Pajaie, A. Nabavi pelehsaraee, Gh. Asadpour	259
■ Investigation on the Possibility of Modification of Physical and Mechanical Properties of Wood-Plastic Nanocomposites by Microwave Radiation A. Amin, M. Farsi, M. Kiaei, F. H Maashi Sani	273
■ Identification and determination of the effect of factory control variables on the physical and mechanical properties of medium-density fiberboard with an artificial neural network system S. Shirzaei, A. Bayatkashkoli, S. R. Farrokhpayam	287
■ Investigation on the bleachability of hemicellulase-deinked pulp versus chemical deinking process A. Akbarpour, A. Ghasemian, H. Resalati, A. R. Saraeyan, A. J. Latibari	300
■ A Comparison of the cationic starch performance in external and internal applications for recycled linerboard S. A. Hosseini Hatkehpashti, A. Khosravani, M. Rahmaninia	311
■ Performance of perlite as an adsorbent on the physical treatment of cellulose industry wastewater A. Partovinia, M. Kashkouli, P. Ghorbannezhad, M. Nazerian	323
■ Simulation and prediction of bending performance of wood plastic composite profiles using finite element method by ANSYS Workbench software A. Rostampour Haftkhwani, A. Chavooshi, M. Arabi	344
■ Comparison of physical and mechanical properties of Pinus taeda wood with common fast-growing species H. Khodabandehloo, M. Kalagar, H. Haghighimanesh, B. karamdost marian	359
■ Influence of additive of Chlorophytum comosum plant extract on physicochemical, structural and mechanical properties of urea formaldehyde resin F. Heydari, H. Mansouri, Z. Sorinezami, M. Dahmardeh Ghalehno, A. Pizzi	373
■ Designing, manufacturing and mechanical investigating of joint in laminated stringer of spiral stairs from poplar wood F. Radfar, H. R. Hosseinabadi, P. Moradpour, K. Pourtahmasi	391

IRANIAN JOURNAL OF WOOD AND PAPER INDUSTRIES

The Scientific and Research Publication Iranian Scientific Association of Wood and Paper Industries

Vol. 13

No. 3

2022

Publisher: Iranian Scientific Association of Wood and Paper Industries

License Holder: Iranian Scientific Association of Wood and Paper Industries

Director-in-charge: Ahmad Samariha

Editor- in- Chief: Majid Azizi

Managing Director: Payam Moradpour

Editorial Board:

Mohsen Bahmani	Associate Professor, University of Shahrekord
Ali Bayat Kashkoli	Professor, University of Zabol
Kazem Doosthoseini	Professor, University of Tehran
Esmail Ghasemi	Professor, Iran Polymer and Petrochemical Institute
Mohammad Ghofrani	Associate Professor, Civil engineering, Shahid Rajaie, Tehran, Iran
Marayam Ghrohani Kokandeh	Associate Professor, Sari university of Agriculture and Natural resources
Yahya Hamzeh	Professor, University of Tehran
Sahab Hedjazi	Associate Professor, University of Tehran
Hamid Zarea Hoseinabadi	Associate Professor, University of Tehran
Mehdi Jonoobi	Associate Professor, University of Tehran
Saeed Kazemi Najafi	Professor, Wood and Paper science and Technology, University of Tehran, Karaj, Iran
Habiballah khademieslam	Professor, Islamic Azad University Science and Research Branch
Majid Kiaei	Associate Professor, Islamic Azad University of Chalous
Ahmad Jahan Latibari	Professor, Islamic Azad University Karaj Branch, Faculty Of Agriculture And Natural Resources
Reza Oladi	Associate Professor, university of Tehran
Hosein Resalati	Professor, Sari university of Agriculture and Natural resources
Mehran Roohnia	Professor, Islamic Azad University Karaj Branch, Faculty Of Agriculture And Natural Resources
Hamidreza Rudi	Associate Professor, Shahid Beheshti University
Taghi Tabarsa	Professor, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources,

Editors: Payam Moradpour (Persian), Reza Oladi (English)

Executive Manager: Payam Moradpour

Type & Layout: Fereshteh Fadavi

Address: Iranian Journal of Wood and Paper Industries
University of Tehran
Faculty of Natural Resources,
P.O.Box 31587-77871, Karaj, IRAN
Tel: +98 26 32224496, Fax: +98 26 32224496
Info@isswpi.ir
http://ijwp.ir

Iranian Journal of Wood and Paper Industries

The Scientific & Research Publication of
Iranian Scientific Association of Wood & Paper Industries

Vol. 13/ No. 3/ Autumn 2022
ISSN: 2008-9066



Contents

- **Life cycle Assessment of SMF and GMF Fluting Paper Production Process** 259
F. Ahmadi saeedabad, S. H. Sharifi Pajaie, A. Nabavi pelehsaraee, Gh. Asadpour
- **Investigation on the Possibility of Modification of Physical and Mechanical Properties of Wood-Plastic Nanocomposites by Microwave Radiation** 273
A. Amin, M. Farsi, M. Kiaei, F. H Maashi Sani
- **Identification and determination of the effect of factory control variables on the physical and mechanical properties of medium-density fiberboard with an artificial neural network system** 287
S. Shirzaei, A. Bayatkashkoli, S. R. Farrokhpayam
- **Investigation on the bleachability of hemicellulase-deinked pulp versus chemical deinking process** 300
A. Akbarpour, A. Ghasemian, H. Resalati, A. R. Saraeyan, A. J. Latibari
- **A Comparison of the cationic starch performance in external and internal applications for recycled linerboard** 311
S. A. Hosseini Hatkehpashti, A. Khosravani, M. Rahmaninia
- **Performance of perlite as an adsorbent on the physical treatment of cellulose industry wastewater** 323
A. Partovinia, M. Kashkouli, P. Ghorbannezhad, M. Nazerian
- **Simulation and prediction of bending performance of wood plastic composite profiles using finite element method by ANSYS Workbench software** 344
A. Rostampour Haftkhwani, A. Chavooshi, M. Arabi
- **Comparison of physical and mechanical properties of Pinus taeda wood with common fast-growing species** 359
H. Khodabandehloo, M. Kalagar, H. Haghighimanesh, B. karamdost marian
- **Influence of additive of Chlorophytum comosum plant extract on physicochemical, structural and mechanical properties of urea formaldehyde resin** 373
F. Heydari, H. Mansouri, Z. Sorinezami, M. Dahmardeh Ghalehno, A. Pizzi
- **Designing, manufacturing and mechanical investigating of joint in laminated stringer of spiral stairs from poplar wood** 391
F. Radfar, H. R. Hosseinabadi, P. Moradpour, K. Pourtahmasi