NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO TẤM COMPOSITE CHỨA NANO TINH THỂ CH_3NH_3PbX3 (X = Br, I) TRÊN NỀN NHỰA PMMA ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG CHO LED

FABRICATION OF $CH_3NH_3PbX_3$ (X=Br, I) NANOCRYSTAL/PMMA COMPOSITE FILM FOR LED

Dương Thị Thanh[2,3], Lê Tiến Hà[2], Dương Thanh Tùng[1,*]

[1]*Viện Tiên tiến khoa học và công nghệ, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội*

[2]*Khoa Vật lý và Công nghệ, Trường Đại học Khoa học, Đại học Thái Nguyên*

[3]*Trường THPT Na Rì, huyện Na Rì, tỉnh Bắc Kạn*

Đến Tòa soạn ngày 28/8/2020, chấp nhận đăng ngày 12/10/2020

Tóm tắt: Trong bài báo này, chúng tôi tiến hành chế tạo các hạt nano tinh thể bán dẫn $CH_3NH_3PbBr_3$ và $CH_3NH_3PbI_3$ bằng phương pháp tái kết tủa dưới sự hỗ trợ của các phối tử. Chúng phát ánh sáng xanh lục và đỏ, tương ứng, dưới sự kích thích của chip led Blue 450 nm. Các hạt nano chế tạo được có kích thước trong khoảng 5-10 nm xác định thông qua kính hiển vi điện tử truyền qua phân giải cao HRTEM. Bằng phép đo phổ huỳnh quang kích thích, chúng tôi xác định được bước sóng phát xạ của màu xanh lục là 520 nm và của màu đỏ là 640 nm tương ứng với các hạt nano tinh thể $CH_3NH_3PbBr_3$ và $CH_3NH_3PbI_3$. Nhựa PMMA cũng được thêm vào để tạo thành tấm composite chứa các hạt nano tinh thể $CH_3NH_3PbX_3$ (X=Br,I) phát ra các màu xanh lục và đỏ giữ được độ bền và không bị phân hủy theo thời gian. Ưu điểm của chúng còn được thể hiện ở chỗ, khi kết hợp với chip LED màu xanh dương (λ = 455 nm), chúng thể hiện gam màu rộng lên đến 150% so với hệ Blue LED và bột huỳnh quang YAG:Ce thương mại và các chuẩn màu sRGB và NTSC 1987. Kết quả này cho thấy tiềm năng ứng dụng của chúng làm tấm chuyển đổi màu sắc ứng dụng cho LED.

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA VẬT LIỆU VÀ KẾT CẤU CỦA LÕI 3D ĐẾN ĐỘ BỀN CƠ HỌC CỦA VẬT LIỆU TỔ HỢP CẤU TRÚC ĐA LỚP SỬ DỤNG SỢI XƠ DỪA

STUDY ON THE EFFECTS OF MATERIAL AND 3D STRUCTURE OF THE CORE ON MECHANICAL STRENGTH OF MULTI-LAYER COCONUT BIOFIBER REINFORCED COMPOSITE MATERIAL

Tưởng Thị Nguyệt Ánh, Đặng Thảo Yến Linh, Trần Hùng Thuận, Chu Xuân Quang, Thái Thị Xuân Trang

Trung tâm Công nghệ Vật liệu, Viện Ứng dụng Công nghệ (NACENTECH)

Đến Tòa soạn ngày 15/11/2020, chấp nhận đăng ngày 01/12/2020

Tóm tắt: Trong nghiên cứu này, vật liệu tổ hợp đa lớp cốt sợi xơ dừa sử dụng kết cấu lõi 3D được chế tạo bằng công nghệ prepreg và hút chân không. Loại lõi xốp, độ dày lớp lõi, kết cấu 3D của lớp lõi và độ dày lớp bề mặt, là những yếu tố ảnh hưởng đến tính chất cơ học của vật liệu thành phẩm, đã được đánh giá. Kết quả nghiên cứu thực nghiệm cho thấy sử dụng kết cấu lõi 3D đã cải thiện đáng kể độ bền cơ học của vật liệu (độ bền uốn, độ bền kéo trượt), trong đó đặc biệt độ bền kéo trượt tăng từ 1,8 - 3,15 lần so với mẫu vật liệu tổ hợp không có kết cấu lõi 3D. Với cùng mật độ sợi, kiểu sắp xếp sợi tạo kết cấu lõi 3D có ảnh hưởng lớn đến tính chất cơ học của mẫu vật liệu, độ bền trượt và độ bền uốn tăng theo các kiểu sắp xếp: Kiểu dãy liên tục (CDW) < Kiểu dãy liên tiếp cách đều (CDR) < Kiểu tường luân phiên (CDWA), tuy nhiên độ bền nén hầu như không có sự khác biệt. Nghiên cứu cũng chỉ ra rằng độ dày lớp bề mặt của vật liệu trong khoảng từ 2-3 mm là phù hợp, vừa đảm bảo được đặc tính cơ lý cần thiết cũng như trọng lượng cho vật liệu đối với một số ứng dụng trong dân dụng.

Từ khóa: vật liệu đa lớp, cấu trúc 3D, vật liệu polyme compozit, prepreg, công nghệ túi hút chân không.

Abstract: In this study, 3D multi-layer biofiber reinforced composite material was prepared by the prepregs and vacuum bag process. The type, the thickness and the 3D structure of the foam core, and the thickness of the surface layer, which influence the mechanical properties of the material, were evaluated. The result showed that, the 3D core structure has significantly improved the mechanical strength of the material (flexural strength, tensile strength, and compressive strength), especially the tensile strength increased from 1.8 to 3.15 times as compared to the composite material without a 3D core structure. With the same fiber density, the 3D core structure greatly affects the mechanical properties of the sample material, the tensile and flexural strengths increased in the order: Composite 3D-Wall (CDW) < Composite 3D-Regular (CDR) < Composite 3D- Alternating Wall (CDWA). However, the compressive strength was less affected. The thickness of the surface layer of 2-3 mm are appropriate for good physical properties as well as for light weight of the material.

Keywords: sandwich composite, 3D composite, polymer composite, prepreg, vacuum bag processing.

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA XỬ LÝ NHIỆT ĐẾN HOẠT TÍNH CHỐNG OXI HÓA VÀ MÀU SẮC CỦA PUREE CÀ RỐT

EFFECT OF THERMAL TREATMENT ON ANTIOXIDANT ACTIVITY AND COLOR OF CARROT PURÉES

Hoàng Quốc Tuấn, Phạm Ngọc Hưng

Viện Công nghệ sinh học và Công nghệ thực phẩm, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội

Đến Tòa soạn ngày 11/11/2020, chấp nhận đăng ngày 04/12/2020

Tóm tắt: Nghiên cứu này được tiến hành để xác định sự ảnh hưởng của nhiệt độ đến hoạt tính chống oxi hóa, hàm lượng nhóm chất có hoạt tính và màu sắc của puree cà rốt khi được gia nhiệt ở nhiệt độ từ 50^{o}C đến 90^{o}C. Hàm lượng ascorbic acid được xác định bằng chất chỉ thị 2.6-diclorophenolindophenol. Phenol tổng số của puree cà rốt được xác định bằng phương pháp Folin-Ciocalteau và hoạt tính chống oxi hóa được xác định bằng phương pháp quét gốc tự do DPPH. Màu sắc của mẫu được xác định bằng thang đo màu Hunter-Lab. Nghiên cứu cho thấy hàm lượng ascorbic acid giảm nhanh theo sự gia tăng nhiệt. Hàm lượng phenonic và hoạt tính chống oix hóa có xu hướng tăng ở khoảng nhiệt độ 50 và 60^{o}C, sau đó giảm khi nhiệt độ tăng. Kết quả đo màu cho thấy, màu sắc của mẫu bị ảnh hưởng mạnh bởi nhiệt độ. Nghiên cứu này cung cấp một số kết quả nghiên cứu có ý nghĩa cho áp dụng quy trình công nghệ, xử lý nhiệt, sản xuất puree cà rốt.

Từ khóa: cà rốt, màu sắc, phenol tổng số, hoạt tính chống oxi hóa.

Abstract: The total of antioxidant activity, bio-active compound contents and Hunter-Lab colour of carrot purée subjected to thermal treatment (50^{o}C, 60^{o}C, 70^{o}C, 80^{o}C và 90^{o}C/4 min) were measured. The method applied to determine of ascorbic acid was with 2,6-diclorophenolindophenol. The total of phenols (TP) in purée were determined using the Folin-Ciocalteau method and antioxidant activity by the use of DPPH free radical method. The color of the samples was measured using a Hunter-Lab colour meter. Heat treatment caused a rapid decrease in ascorbic acid. Phenolic and total antioxidant activity contents were increased at 50^{o}C and 60^{o}C and viceversa when sample was treated at 70, 80 and 90^{o}C. Colour parameters were significantly affected by thermal treatment. This provides a helpful tool for understanding the effect of processing on colour variation of carrot purée.

Keywords: carrot, total phenols, Hunter-lab color, antioxidant activity.

TỔNG QUAN VỀ MỘT SỐ GIẢI PHÁP NÂNG CAO ĐỘ CHÍNH XÁC CỦA PHÉP ĐO ĐỘ TRÒN TRONG TỌA ĐỘ CỰC

A REVIEW OF THE METHODS FOR ENHANCING THE ACCURACY OF ROUNDNESS MEASUREMENTS IN POLAR COORDINATES

Nguyễn Hữu Quang, Nguyễn Anh Tuấn, Phan Trọng Đức

Khoa Cơ khí, Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp

Đến tòa soạn ngày 28/10/2020, chấp nhận đăng ngày 29/11/2020

Tóm tắt: Độ tròn là một chỉ tiêu kỹ thuật để đánh giá sai số hình dáng hình học của các chi tiết cơ khí dùng trong các lắp ghép có độ chính xác cao như ổ lăn, piston xilanh, bề mặt trụ trơn lắp với ổ lăn, ổ trượt, sống dẫn hướng trụ,... Do đó việc đánh giá sai lệch độ tròn là nhiệm vụ thiết yếu, có ý nghĩa quan trọng trong việc chỉ đạo công nghệ gia công nhằm đảm bảo chất lượng chi tiết, mang lại giá trị kinh tế. Bài báo này trình bày tổng quan về một số giải pháp nhằm nâng cao độ chính xác của phép đo độ tròn trong tọa độ cực bằng cách sử dụng ổ khí quay, ứng dụng khai triển Fourier kết hợp với ba đầu đo để đảm bảo độ ổn định tâm quay, khử bỏ độ dao động tâm bàn quay và độ lệch giữa tâm chi tiết và tâm bàn quay.

Từ khóa: đo độ tròn, ba đầu đo, ổ khí quay.

Abstract: Roundness is a technical indicator to evaluate the geometric error of mechanical parts used in the high precision assemblies such as bearings, piston- cylinder, slider bearings, guiding shaft,... Therefore, the evaluation of roundness deviation is an essential task, having an important meaning in directing machining technology to ensure the quality of part and economic efficiency. This paper presents a review of the methods for improving the accuracy of roundness measurement in polar coordinates using the air bearing, three probes combination and Fourier algorithm to ensure stability of the rotation center, eliminate the spindle error of turn table and eccentric between the measuring part and turn table.

Keywords: roundness, three probes, air Bearing.

PHƯƠNG PHÁP THIẾT KẾ THIẾT BỊ RUNG CẤP PHÔI SỬ DỤNG PHÂN TÍCH HÌNH THÁI DAO ĐỘNG

THE DESIGN METHOD OF THE VIBRATORY BOWL FEEDER USING MODAL ANALYSIS

Nguyễn Văn Mùi

Khoa Cơ khí, Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp

Đến tòa soạn ngày 10/11/2020, chấp nhận đăng ngày 08/12/2020

Tóm tắt: Trong công nghiệp hiện nay, thiết bị rung cấp phôi đã được dùng phổ biến để cấp các chi tiết có kích thước và khối lượng nhỏ. Trong phương pháp này rung động của thùng phân loại làm cho phôi di chuyển theo máng dẫn ra ngoài nhờ lực kích rung. Biên độ dao động lớn nhất khi tần số dao động riêng của thùng chứa trùng với tần số dao động của lực kích rung - vùng xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Tuy nhiên, với mỗi loại phôi khác nhau thì kết cấu của thùng phân loại khác nhau làm cho cơ chế dao động của nó cũng phức tạp và khó xác định bằng phương pháp toán học và thường được xác định bằng phương pháp thực nghiệm. Bài báo này trình bày một nghiên cứu bằng mô phỏng số với phương pháp phần tử hữu hạn sử dụng phân tích hình thái trên nền tảng Ansys Workbench, để xác định tần số dao động riêng của cơ hệ và xác nhận các thống số thiết kế, chế tạo của hệ thống cấp phôi bằng rung động. Sau đó tiến hành khảo sát thực nghiệp để kiểm chứng. Mô hình mô phỏng này có thể sử dụng để tìm ra thông số tối ưu cho kết cấu thùng cấp phôi trước khi chế tạo thiết bị.

Từ khóa: Thiết bị rung cấp phôi, phân tích hình thái, tần số dao động riêng, phễu cấp phôi.

Abstract: In the modern industry, vibratory bowl feeders - VBF have been widely used to feed small and light parts such as USB caps. In this method, the bowl's vibration, which caused by forced vibration and the friction between parts and track, helps convey the parts out of the feeder along the track. However, ensuring that the directional requirements before going out works correctly depends entirely on the sorting bowl. For different types of parts, sorting bowl design is different. This paper presents a digital simulation study, using the multibody dynamics analysis on the Adams View platform, to analyze the movements status of parts on the sorting bowl. And it uses modal analysis on the ANSYS Workbench platform to determine the natural-viberation frequency of the system, to determine the specific frequency of the mechanical system and confirm the design and manufacturing configuration of the bowl feeder system by vibration. Then conducting a practical survey to verify the results. This simulation model can be used to find the optimal parameter for the feeder tank structure before producing the devices

Keywords: Vibratory bowl feeders, modal analysis, natural-viberation frequency, bowl feeders.

GIẢI PHÁP THIẾT KẾ HỆ ĐIỀU KHIỂN ROBOT HỖ TRỢ PHÒNG BỆNH SARS-COV-2

THE SOLUTION TO DESIGNING THE ROBOT CONTROLING SYSTEM TO SUPPORT SARS-COVID-2 EPIDEMIC PREVENTION

Đặng Văn Hòa, Phạm Trung Thiên, Vũ Hoài Anh, Phan Trọng Đức

Khoa Cơ khí, Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp

Đến tòa soạn ngày 11/11/2020, chấp nhận đăng ngày 11/12/2020

Tóm tắt: Bài báo nghiên cứu về giải pháp thiết kế chế tạo robot hỗ trợ phòng chống dịch bệnh SARS-CoV-2. Robot được vận hành giám sát từ phòng điều khiển qua hệ thống camera kết nối không dây bằng công nghệ sóng RF, hình ảnh truyền trực tuyến về phòng điều khiển qua sóng trực tuyến wifi. Người giám sát tại phòng điều khiển sẽ điều khiển robot đến từng phòng bệnh, quan sát đường đi và từng phòng bệnh qua màn hình giám sát, kích hoạt chức năng phun khử khuẩn (dung dịch sát khuẩn nano bạc) từ phòng điều khiển bằng sóng RF. Robot sử dụng mạch điều khiển arduino để điều khiển giám sát toàn bộ hoạt động của robot. Robot giúp các nhân viên y tế hoạt động hỗ trợ người bệnh cách ly hoàn toàn, tránh tiếp xúc trực tiếp và robot có thể đến các khu vực có khả năng lây nhiễm cao khun khử khuẩn hỗ trợ phòng chống dịch bệnh SARS-CoV-2

Từ khóa: SARS-CoV-2, camera wifi, thu phát sóng RF, khử khuẩn.

Abstract: This paper researches the solutions to design and manufacture robot to support SARS-CoV-2 epidemic prevention. The robot is operated and monitored from the controlling room via wireless camera system with RF way technology. After that, images are transmitted online to the controlling room by way wifi. The supervisor at the controlling room will control the robot to each patient room, observe the path and each patient room through the monitoring screen, and activate the antiseptic spraying function from the controlling room. The robot uses an arduino controller circuit to control and monitor all robot's operations. Robots help medical staff completely isolate from the patient, avoid direct contact and robots can go to highly infectious areas to spray antiseptic and help prevent the SARS-CoV- 2 epidemic

Keywords: SARS-CoV-2, camera wifi, RF transceivers, disinfection.

TÍCH HỢP BỘ CẢM BIẾN MỨC DÙNG SÓNG SIÊU ÂM ỨNG DỤNG TRONG HỆ THỐNG ĐIỀU CHỈNH LƯU LƯỢNG BẰNG BƠM LY TÂM

INTEGRATE ULTRASONIC LEVEL SENSOR IN FLOW CONTROL SYSTEM USING CENTRIFUGAL PUMP

Lê Văn Anh, Nguyễn Đức Dương, Đinh Thị Hằng

Khoa Điện, Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp

Đến Tòa soạn ngày 02/04/2020, chấp nhận đăng ngày 07/05/2020

Tóm tắt: Các cảm biến mức là thiết bị rất quan trọng, ứng dụng trong nhiều ngành công nghiệp để hiển thị mức chất lỏng, rắn và góp phần vào quá trình điều khiển mức. Bài báo trình bày việc nghiên cứu, xây dựng bộ cảm biến mức dùng sóng siêu âm với tín hiệu đầu ra dạng chuẩn 4-20 mA. Bộ cảm biến được tích hợp với độ tin cậy và tính linh động cao. Sản phẩm được kiểm nghiệm trên mô hình điều chỉnh mức nước do nhóm nghiên cứu tự lắp đặt. Hệ thống điều khiển mức này hiện đang phục vụ các các hoạt động thực hành, thí nghiệm trong trường đại học. Bộ cảm biến này đang được hoàn thiện để có thể áp dụng trong các nhà máy công nghiệp.

Từ khóa: cảm biến siêu âm, vi điều khiển STM32, phương pháp điều chỉnh mô hình nội.

Abstract: Level sensors are very important instruments, which are used in many industries to display the level of liquid, solid and are used in level control process. The paper aims at the research, building of an ultrasonic level sensor with standard output ranging 4-20 mA. This sensor is integrated with high reliability and flexibility. It is tested on a water level control system which is integrated by my group. This level control system is currently used to serve in practice and experiment activities in our university. This sensor is being improved to apply in industrial factories.

Keywords: ultrasonic sensor, STM32 microchip, Internal Model Control (IMC) method.

ỨNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP TỶ SỐ BÌNH QUÂN TRONG ĐỊNH GIÁ DOANH NGHIỆP

APPLICATION OF AVERAGE RATIO METHOD IN VALUATION COMPANIES

Đặng Hương Giang

Khoa Tài chính Ngân hàng, Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp

Đến Tòa soạn ngày 17/02/2020, chấp nhận đăng ngày 16/03/2020

Tóm tắt: Định giá doanh nghiệp (DN) thông qua điều tra chi tiết và đánh giá các hoạt động của DN nhằm xác định giá trị hiện tại và tiềm năng của một DN. Đối tượng áp dụng là các DN đã và đang chuẩn bị cổ phần hóa; các DN dự kiến sẽ có những thay đổi đáng kể về quyền sở hữu hoặc cơ cấu vốn của DN: sáp nhập, liên doanh, liên kết, chuyển nhượng vốn, mua bán DN hoặc nhượng quyền kinh doanh...; các DN chuẩn bị phát hành trái phiếu lần đầu tiên ra công chúng hoặc các DN đang trên đà phát triển và mở rộng quy mô hoạt động, hoặc có sự thay đổi về tổ chức hoạt động sản xuất, kinh doanh. Bài viết tập trung vào giới thiệu các phương pháp định giá DN như phương pháp chỉ số bình quân, phương pháp tài sản, phương pháp chiết khấu dòng tiền Trong đó phương pháp tỷ số bình quân thường được sử dụng đối với các DN cổ phần. Ứng dụng phương pháp tỷ số bình quân tác giả tiến hành định giá công ty cổ phần dược phẩm OPC và chỉ ra các ưu nhược điểm của phương pháp này.

Từ khóa: Định giá doanh nghiệp, giá trị doanh nghiệp, phương pháp tỷ số bình quân, cổ phiếu, chỉ số P/E, P/S, P/B.

Abstract: The purpose of valuating a business by investigating thoroughly and assessing its activeties is to determine the current and potential value of a business itself. Applicable subjects are companies that have been preparing for equitization; companies that are expecting significant changes in ownership or capital structure such as: merger, joint venture, association, capital transfer, company purchase or franchise...; companies that are preparing its first initial public offering (IPO) or companies that are on the rise and expanding their operations scale, or are changing its organization of production and business activities. This article focuses on the introduction methods of business valuation such as average index method, asset method, cash flow discounting method... Among those, the average ratio method is often used for joint stock companies. Using the average ratio method, the author conducts the valuation of OPC Pharmaceutical Joint Stock Company and points out the advantages and disadvantages of this method.

Keywords: Valuation companies, business valuation, average ratio method, Stock, P/E, P/S, P/B.

PHÁT TRIỂN HOẠT ĐỘNG CHO VAY DOANH NGHIỆP NHỎ VÀ VỪA CỦA NGÂN HÀNG NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN VIỆT NAM - CHI NHÁNH TÂY ĐÔ

DEVELOPMENT SOLUTIONS FOR SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES OF VIETNAM BANK FOR AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT TAY DO BRANCH

Nguyễn Thị Tình

Khoa Tài chính Ngân hàng, Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp

Đến Tòa soạn ngày 04/03/2020, chấp nhận đăng ngày 22/03/2020

Tóm tắt: Cho vay doanh nghiệp nhỏ và vừa đóng vai trò rất quan trọng, nó chẳng những thúc đẩy sự phát triển khu vực nền kinh tế mà thông qua đó tác động trở lại thúc đẩy sự phát triển của các ngân hàng thương mại. Việc phát triển hoạt động cho vay doanh nghiệp nhỏ và vừa giúp các ngân hàng nâng cao vị thế cũng như thị phần của mình trên thị trường, tăng thêm nguồn thu, cũng như góp phần nâng cao hiệu quả sử dụng vốn của ngân hàng.

Từ khóa: cho vay, doanh nghiệp nhỏ và vừa.

Abstract: Lending to small and medium-sized enterprises plays a very important role, it not only promotes the development of the economic sector, but also through the impact on promoting the development of commercial banks. The development of lending activities for small and medium-sized enterprises helps banks improve their position and market share, increase revenue, as well as improve the efficiency of the bank's capital use.

Keywords: lending, small and medium-sized enterprises.

NĂNG LỰC CẠNH TRANH TRONG CÁC DOANH NGHIỆP BÁN LẺ CỦA VIỆT NAM

COMPETITIVENESS IN VIETNAM'S RETAIL BUSINESSES

Nguyễn Tiến Mạnh

Khoa Quản trị kinh doanh, Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp

Đến Tòa soạn ngày 18/03/2020, chấp nhận đăng ngày 17/04/2020

Tóm tắt: Doanh nghiệp bán lẻ là cầu nối giữa các nhà sản xuất với người tiêu dùng cuối cùng thông qua thực hiện chức năng phân phối hàng hóa/dịch vụ, thúc đẩy phát triển kinh tế qua việc thúc đẩy chi tiêu của các hộ gia đình, giải quyết một phần việc làm cho nền kinh tế. Doanh nghiệp (DN) bán lẻ gần gũi với người tiêu dùng hơn DN sản xuất. Dựa vào vị trí đó, các DN bán lẻ hiện tại dễ giành lấy vai trò chủ thể của chuỗi cung ứng hơn. Ngành bán lẻ có những khái niệm về quản trị, marketing, các mối quan hệ, cách thức logistic, quản trị dòng sản phẩm cũng như thông tin của riêng họ và dựa vào những điều này để phát triển. Có nhiều cách khác nhau để tạo ra lợi thế cạnh tranh cho DN dựa trên nguồn lực của chính chúng. Có hai dạng nguồn lực chính là các nguồn lực hữu hình như: nhà xưởng, hệ thống phân phối, các tài sản hay tiền và các nguồn lực vô hình như: danh tiếng, năng lực marketing, thuộc tính sáng tạo của DN hay tính thích nghi.

Từ khóa: năng lực cạnh tranh

Abstract: Retail businesses are a bridge between manufacturers and consumers through the function of goods/service distribution, promoting economic development by promoting household spending, partially creating jobs for the economy. Retail businesses are closer to consumers than manufacturing enterprises. Basing on that position, existing retail businesses are more likely to take over the role of the supply chain. The retail industry has its own concepts of management, marketing, relationships, logistics, product flow management as well as their own information to develop. There are many different ways to create competitive advantage for businesses basing on their own resources. There are two main types of resources: tangible resources such as factories, distribution systems, assets or money and intangible resources such as reputation, marketing ability, creative features of businesses or adaptability.

Keywords: competitive ability