

GEN 91-58-192

TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM
Chương trình 58A

BÁO CÁO TỔNG KẾT ĐỀ MỤC NGHIÊN CỨU
VỀ ỨNG DỤNG XĂNG DẦU MỎ

thuộc đề tài "Nghiên cứu đưa vào sản xuất một
số loại giấy, ứng dụng xăng, dầu mỏ"

58A.04.01

Chỉ số phân loại 58A.04-01
Số đăng ký 87-58-103
Số lưu trữ

TRUNG TÂM THÔNG TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM

82A

CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU

Viện nghiên cứu KHKT-Bảo hộ lao động
Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam

Hà Nội ngày 20 tháng 8 năm 89

Chủ nhiệm chương trình 58A

PTS. Nguyễn An Lương, Ủy viên ban thư ký Tổng Liên đoàn
lao động Việt nam, Viện trưởng Viện nghiên cứu KHKT
Bảo hộ lao động .

Chủ nhiệm đề tài :

PTS. Lưu Văn Chúc , Viện nghiên cứu KHKT- Bảo hộ lao
động

Phó chủ nhiệm đề tài :

KS : Hoàng Văn Trung, trưởng phòng kỹ thuật xí nghiệp
cao su thống nhất - Hà nội

Các cán bộ tham gia

1/ KS: Trần Ngọc Trà, chuyên viên kinh tế lao động
Tổng Công ty xăng dầu Bộ Vật tư

2/ KS : Vũ Đạm Thủy. Phó phòng kỹ thuật xí nghiệp cao su
Thống nhất Hà nội .

3/ KS: Lê Hoàn Châu, Viện nghiên cứu KHKT-Bảo hộ lao động

4/ KS: Dương Công Bắc : Viện nghiên cứu KHKT-Bảo hộ lao
động

Hà nội , ngày 20/4/1989

Hà nội ngày 10/9/ năm 1989

CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI



PTS. Lưu Văn Chúc

Hà nội ngày 14/9/ 1989

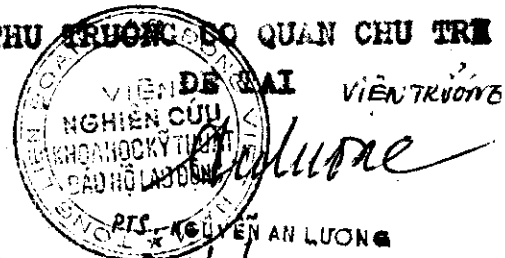
CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG

ĐANH GIA



T.S. Trần Văn Điền

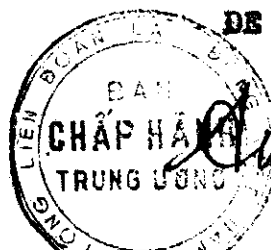
THỦ TRƯỞNG CƠ QUAN CHỦ TRÌ



Hà nội ngày 10/9/1989

THỦ TRƯỞNG CƠ QUAN QUẢN LÝ

ĐỀ TÀI



ỦY VIÊN THỦ KÝ

1/ Đặt vấn đề :

Giấy ủng chống xăng, dầu mỡ là phương tiện bảo vệ cá nhân chuyên dùng cho công nhân các ngành xăng dầu, dầu khí và các công việc khác có tiếp xúc với xăng, dầu mỡ.

Hàng năm nhu cầu về mặt hàng này khá lớn (chỉ riêng ngành xăng dầu đã cần khoảng 5000 đôi ủng/năm (+) ; Song lượng đáp ứng chỉ khoảng 1/10 yêu cầu (chủ yếu bằng đường nhập ngoại):

Vì thiếu giấy ủng có đủ khả năng bảo vệ, người lao động phải sử dụng các loại giấy ủng thông thường do các xí nghiệp và hợp tác xã trong nước sản xuất bằng cao su thiên nhiên ;

Điều này đưa đến hậu quả không tốt :

- Các loại ủng này bị trương nở rất nhanh trong môi trường xăng dầu, vân đế ủng bị toè ra mất khả năng bám chắc vào sàn.

Công nhân đi lại, mang vác vật nặng bằng các ủng trên dễ bị trượt ngã. Một vụ trượt ngã gây chấn thương cột sống năm 1973 và 3 vụ ngã đau nặng phải điều trị dài ngày ở bệnh viện năm 1975 tại công ty xăng dầu Hà nội đã phần nào nói rõ điều này . (+ +)

- Ủng dân dụng rất mau hỏng trong môi trường xăng dầu (thời gian sử dụng chỉ khoảng 2 tuần đến 1 tháng). Vì vậy việc sử dụng chúng trong môi trường trên gây lên sự lãng phí ghê gớm: 1 đôi ủng chịu xăng dầu, có thể sử dụng được từ 6 đến 12 đôi. Trong khi đó cùng thời gian trên phải dùng tới 10 đến 20 đôi ủng dân dụng.

+ Số liệu do cán bộ phụ trách bảo hộ lao động thuộc Tổng công ty xăng dầu-Hà nội cung cấp

+ + Số liệu do cán bộ phụ trách bảo hộ lao động thuộc Công ty xăng dầu Hà nội cung cấp :

Ngoài các điều vừa nêu trên, việc thiếu giấy ủng có đủ khả năng chống xăng dầu còn là nguyên nhân của các bệnh nghề như ghẻ dầu, tổ đũa ... đang khá phổ biến trong công nhân lao động trực tiếp của ngành xăng dầu (cũng tại Công ty xăng dầu Hà Nội, trong một số công nhân có 6 người thì 4 người mắc bệnh tổ đũa),

Để đáp ứng yêu cầu cấp bách của sản xuất và góp phần bảo vệ sức khoẻ người lao động, Viện nghiên cứu KIKT-Bảo hộ lao động-Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam đã cùng với xí nghiệp cao su thống nhất Hà Nội - Sở Công nghiệp Hà Nội và tổng công ty xăng dầu-Bộ vật tư đã tiến hành "Nghiên cứu sản xuất thứ ủng chống xăng, dầu mỡ".

Đây là 1 trong 2 đề mục của đề tài cấp Nhà nước: "Nghiên cứu đưa vào sản xuất một số loại giấy ủng chống xăng, dầu mỡ" ký hiệu 58A, 04, 01 thuộc chương trình tiến bộ khoa học kỹ thuật của nhà nước về bảo hộ lao động 58A.

Đề mục "Nghiên cứu sản xuất ủng chống xăng, dầu mỡ"
được thực hiện trong 2 năm 1987-1988 với các mục tiêu:

- Xây dựng yêu cầu kỹ thuật cho ủng chống xăng, dầu mỡ.

- Nghiên cứu và lựa chọn vật liệu, kết cấu và quy trình công nghệ sản xuất ủng chống xăng, dầu mỡ.

- Sản xuất thử được một số lượng ủng chống xăng, dầu mỡ để làm cơ sở đánh giá chất lượng và thử nghiệm trong sản xuất.

2. Tình hình nghiên cứu và sản xuất ứng chống xăng, dầu mỡ ở trong và ngoài nước.

Trong nhiều năm nay ở nước ta, giày ứng chống xăng dầu mỡ vẫn là vấn đề chưa được giải quyết. Hàng năm Công ty hàng bảo hộ lao động - Bộ nội thương vẫn phải nhập ứng chống xăng, dầu mỡ của Ba lan, Liên xô. Song số lượng nhập được rất hạn chế.

Để giải quyết vấn đề trên, năm 1977 Viện nghiên cứu khoa học KT-Bảo hộ lao động đã đề xuất và hợp tác với một số cơ sở sản xuất tiến hành nghiên cứu chế thử giày chống xăng, dầu mỡ (1). Song đề tài mới dừng ở việc xác định chất lượng sử dụng thực tế của một số loại giày mà công nhân đang dùng trong các công việc tiếp xúc với xăng dầu và đưa ra một số yêu cầu kỹ thuật cơ bản cho loại phương tiện bảo vệ đó.

Ngoài ra đề tài cũng đã đề xuất một vài đơn phối liệu cao su chịu xăng dầu dựa trên cơ sở cao su BUNA NB 198 dùng cho việc chế tạo giày da và vải, Năm 1988, Một số cơ sở sản xuất như nhà máy cao su sao vàng và xí nghiệp vật liệu cách điện Hải Phòng đã cố gắng chế thử ứng chống xăng, dầu mỡ bằng phương pháp ép cốt hơi, Phương pháp này có nhiều hạn chế (lực ép nhỏ) nên ứng do hai cơ sở trên sản xuất có chất lượng không cao, đặc biệt là ứng của nhà máy cao su sao vàng. Biểu hiện là mặt ứng xù xì, do có nhiều lỗ hổng. Các chỉ tiêu cơ lý của cao su thấp.

Điều này thấy rõ hơn thông qua các số liệu đánh giá ở bảng 1 :

Đối với ứng của xí nghiệp vật liệu cách điện Hải Phòng, chỉ tiêu độ bền kéo đứt vừa thấy (so với tiêu

chuẩn Liên xô) và có mức độ dao động lớn ($\sigma : 6,3\%$ $9,7\%$)²⁾ Trong khi đó chỉ tiêu này đối với ینگ của Nhà máy Cao su sao vàng còn thấp hơn nhiều đến mức không thể xác định được.

Ngoài yếu tố công nghệ, việc lựa chọn phối liệu cao su chưa thành hợp cũng là nguyên nhân làm ینگ của hai cơ sở trên có chất lượng kém. Điều này thấy rõ thông qua các số liệu về mức độ trương nở của cao su trong xăng, dầu công nghiệp :

Cao su để ینگ của xí nghiệp vật liệu cách điện Hải phòng có mức trương nở trong xăng công nghiệp cao, 19,3-24,1%, còn mức trương nở trong dầu nhớt của cao su làm ینگ của nhà máy cao su sao vàng gấp tới 3-10 lần so với tiêu chuẩn Liên xô (ГОСТ 12265-66) (2) - (Xem bảng 1). Tuy nhiên sản xuất ینگ bằng phương pháp ép cốt hơi cũng có những ưu điểm như dễ dàng thay đổi khuôn mẫu và ینگ có kích cỡ thích hợp với người ^{Tạo dưng} sử dụng, các nước tiên tiến trên thế giới như Ba lan, Nhật Liên xô... đã sản xuất ổn định ینگ chống xăng, dầu mỡ bằng các loại cao su và chất dẻo có khả năng chịu xăng dầu như cao su Butadien-Nitril, PVC (PolyvinylClorua), đồng trùng hợp của Butadien Acrylnitril và Vinylclorua (BUNA NB 198) và bằng quy trình công nghệ tiên tiến (ép thủy lực và ép phun có hệ thống điều khiển tự động các thông số công nghệ).

Do các ưu điểm về vật liệu và công nghệ nên ینگ chống xăng, dầu mỡ của các nước trên có chất lượng cao và ổn định. Nhờ vậy cho phép họ đưa ra được các tiêu chuẩn kỹ thuật cao cho loại sản phẩm này. Tiêu biểu là tiêu chuẩn Liên xô (ГОСТ 12265-66).

STT	Chỉ tiêu chất lượng	Liên xô	Mức đạt				Phương pháp đánh giá
		(ГОСТ 12265-66)	Cao su sao vàng	LàH vật liệu cách điện Hai phòng			
		Ông : Đ	Ông : Đ	Ông : Đ	Ông : Đ		
1	Tỷ trọng (g/cm^3) ^ρ	- : 1,4	1,53	1,53	1,25	1,02	ГОСТ 267-73
2	Độ bền kéo đứt σ (N/mm^2)	> 10,0 : 9,0	+	+	9,2 ± 0,6	8,0 ± 1,7	TCVN 1593-74
3	Xuất dẫn dài trong đãi (%) ϵ	> 400 : 200			510 ± 10	540 ± 20	(ГОСТ 270-75)
4	Xuất dẫn dài dư (%)	< 35 : 10			24 ± 2	22 ± 2	
5	Độ cứng (S_A) Δ	75			59 ± 3	50 ± 2	TCVN 1595-74
6	Độ mài mòn (cm^3) 1,61km M	800 : 900					ГОСТ 426-66
7	Độ bền gãy gãy nhiều lần σ (số lần) σ	- : 2000					(TCVN 1594-74) ГОСТ 422-75

	: khối lượng (%) :	:	:	:	:	:	:
8.1	: Trong xang CN, t ^o :	:	:	:	:	:	:
	: phòng, 24 giờ :	:	: 23,5-25,0 :	: 38,9-40,2 :	: 12,5-13,2 :	: 12,6-18,3 :	"
8.2	: Trong dầu AC-10, t ^o :	:	: 5,5-6,2 :	: 5,1-6,0 :	: 0,84-1,01 :	: 1,45-2,07 :	"
9	: Mức độ thay đổi :	:	:	:	:	:	:
	: thể tích (%) :	:	:	:	:	:	:
9.1	: Trong xang CN, t ^o :	:	:	:	:	:	:
	: phòng, 24 giờ :	:	: 47,1-48,0 :	: 71,4-72,5 :	: 20,9-21,4 :	: 19,3-24,1 :	?
9.2	: Trong dầu AC 10, t ^o :	1	: 2,5-12,3-14,8 :	: 8,5-9,3 :	: 1,49-1,86 :	: 0,13-0,86 :	++++)
	:	:	:	:	:	:	:

+ Chú chú : Ngoài tiêu chuẩn Liên xô (ГОСТ 12265-66), các số liệu còn lại đang trong
 bảng do Viện nghiên cứu KIKT Bảo hộ lao động thu thập và đo đạc ;

+ + Các mẫu không đủ tiêu chuẩn để xác định các chỉ tiêu cơ lý

+++ TCVN 1594-74 khác với ГОСТ 426-66

++++ " - " biểu thị sự giảm khối lượng hoặc thể tích

1. Yêu cầu kỹ thuật đặt ra đối với ứng chống xăng, dầu mỡ.
đầu mỡ ứng chống xăng, dầu mỡ là phương tiện bảo vệ cá nhân chuyên dùng cho công nhân làm việc tiếp xúc với các loại xăng dầu mỡ. Chúng cần có các yêu cầu sau :

- Đủ khả năng bảo vệ chân người dùng khỏi bị tác dụng của xăng, dầu.

- Đủ khả năng sử dụng trong thời gian quy định (thông thường từ 6 tháng đến 1 năm).

- Bảo đảm vệ sinh, không gây độc hại đối với người dùng. Các yêu cầu trên được thể hiện thông qua các yêu cầu cụ thể đối với vật liệu và kết cấu.

Như trên đã trình bày, các nước tiên tiến như Liên xô, Ba lan, Nhật ... đã sản xuất ổn định các loại ứng chống xăng, dầu mỡ và đã đề xuất các tiêu chuẩn kỹ thuật cho mặt hàng này. Tuy thế chúng ta vẫn chưa có đủ các tài liệu trên để tham khảo.

Với các tài liệu số được bao gồm ΓOCT 12265-66 (2), STAS 5994-80 (Ruman) (3) ISO 2025-72 (4) và ISO 6112-82 (5), chúng tôi có một số nhận xét sau :

- Tiêu chuẩn Liên xô (ΓOCT 12265-66) đã trình bày một cách hệ thống và chi tiết các yêu cầu đối với ứng chống xăng, dầu mỡ, bao gồm các yêu cầu về kết cấu và vật liệu. Đặc biệt trong phần vật liệu đã chỉ rõ các danh mục và mức đặt của các chỉ tiêu chất lượng đối với các phần khác nhau của ứng (ống, đế). Bên cạnh đó còn chỉ ra các phương pháp đánh giá từng loại chỉ tiêu cụ thể (xem cụ thể phần dưới đây và bảng 2).

Tiêu chuẩn của Rumani (STAS 5994-0) có nhiều điểm giống tiêu chuẩn Liên xô. Song cũng có những điểm khác, đáng lưu ý là phần yêu cầu kỹ thuật của vật liệu. Trong phần này, việc ấn định độ lớn của một số chỉ tiêu cơ lý (độ bền kéo đứt, suất đàn hồi, độ bền gãy gấp nhiều lần) của phần ống và đế ủng giống nhau là không hợp lý. Trong khi đó ở tiêu chuẩn Liên xô đã chỉ rõ sự khác nhau của các chỉ tiêu này.

Về chỉ tiêu phản ánh độ bền với xăng dầu, tiêu chuẩn Rumani quy định môi trường thử là 70% 2,2,4 - Trimethylpentan và 30% Toluene, trong khi đó tiêu chuẩn Liên xô lại lấy xăng dầu công nghiệp. Việc chọn môi trường thử như vậy sát với thực tế hơn.

- 2 tiêu chuẩn quốc tế ISO 2025-72 và ISO 6112-82 chỉ đề cập đến các phương pháp thử khả năng chịu xăng dầu của cao su và chất dẻo làm ủng. Một phần quan trọng của yêu cầu kỹ thuật đối với ủng chống xăng dầu mỡ - danh mục và mức đạt của các chỉ tiêu kỹ thuật đối với vật liệu làm ủng không được đề cập đến.

Qua đây thấy rõ rằng, việc lấy tiêu chuẩn Liên xô (ГОСТ 12265-66) làm cơ sở cho việc nghiên cứu chế tạo ủng chống xăng, dầu mỡ là hợp lý chẳng những do tính hệ thống, cụ thể và hợp lý của tiêu chuẩn này, ngoài ra còn xuất phát từ điều kiện cụ thể của nước ta :

Cao su tổng hợp và nhiều loại phụ gia cho cao su ta đang nhập của Liên xô. Ngoài ra hệ thống thiết bị và tiêu chuẩn để xác định các chỉ tiêu chất lượng của vật liệu