

TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM

Chương trình 58A

B A O C A O

TỔNG KẾT TOÀN DIỆN VỀ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU ĐỀ TÀI

" Nghiên cứu, ứng dụng các phương tiện và công cụ đảm bảo an toàn, phòng ngừa tai nạn ngã cao cho công nhân trên các công trường xây dựng.

Chỉ số phân loại : 58A.03.01

Số đăng ký : 86-58-379

Chỉ số lưu trữ

TRUNG TÂM THÔNG TIN TƯ LIỆU
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUỐC GIA

824
CƠNG TRÌNH NGHIÊN CỨU

Viện nghiên cứu KHKT-Bảo hộ lao động

Hà Nội, 1989

CHU NHIEM CHUONG TRINH 58A.PTS KHKT

Nguyễn An Lương

**Viện trưởng Viện nghiên cứu KHKT-Bảo hộ
lao động**

CAN BO PHOI HOP NGHIEN CUU DE TAI :

- 1/ Nguyễn Bá Dũng GS.PTS chủ nhiệm đề tài Viện nghiên cứu khoa học kỹ thuật Bảo hộ lao động
- 2/ Bùi Văn Đức KS. Phó chủ nhiệm Viện công nghệ và tổ chức xây dựng
- 3/ Nguyễn Quốc Hùng KS, Ủy viên, thư ký Viện nghiên cứu khoa học kỹ thuật Bảo hộ lao động
- 4/ Lê Văn Đỉnh PTS. Ủy viên Viện khoa học kỹ thuật xây dựng
- 5/ Nguyễn Duy Ngụ KS. Ủy viên Trường Đại học xây dựng
- 6/ Vũ Ngọc Tâm KS Ủy viên Ban thanh tra Bảo hộ lao động Bộ XD
- 7/ Ngô Mạnh Tương KS Ủy viên Ban thanh tra bảo hộ lao động, TOTXD Hà nội
- 8/ Nguyễn Ngọc Vĩnh KS Ủy viên Viện Công nghệ và tổ chức XD
- 9/ Phan Bình KS Viện nông nghệ và tổ chức xây dựng
- 10/ Nguyễn Quốc Bình KS Viện công nghệ và tổ chức xây dựng
- 11/ Ngô Trọng Nghĩa KS Viện nghiên cứu KHKT-Bảo hộ lao động

Ngày 8 tháng 6 năm 1989

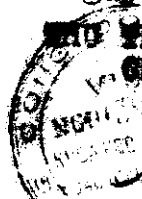
Ngày 10 tháng 8 năm 89

Ngày 11 tháng 8 năm 89

CHU NHIEM DE TAI

CHỦ TRƯỞNG CƠ QUAN
CHỦ TRÌ

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG
DANH GIẢ CHÍNH THỨC



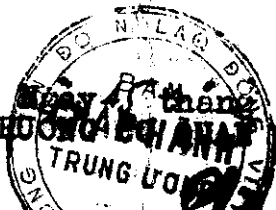
Nguyễn An Lương

PTS. Nguyễn An Lương

Nguyễn Bá Dũng
PTS

GS.PTS. Nguyễn Bá Dũng
(Viện Nghiên cứu
KHKT - Bảo hộ lao động)

Ngày 17 tháng 8 năm 1989
THỦ TRƯỞNG CƠ QUAN QUẢN LÝ DE TAI -
TRUNG ƯƠNG



A/ TÊN ĐỀ TÀI, XUẤT XU

I/ TÊN ĐỀ TÀI " Nghiên cứu, ứng dụng các phương tiện, công cụ đảm bảo an toàn, phòng ngừa tai nạn ngã cao cho công nhân trên các công trường xây dựng "ký hiệu 38A.03.01

II/ THAT XU Bảo hộ lao động là một chính sách lớn luôn luôn được Đảng và nhà nước hết sức quan tâm nhằm không ngừng cải thiện điều kiện lao động, bảo vệ sức khoẻ, ngăn ngừa tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp cho công nhân và người lao động.

Một trong những yếu tố quan trọng để làm tốt công tác bảo hộ lao động là phải nghiên cứu, ứng dụng những tiến bộ khoa học kỹ thuật vào trong lĩnh vực này.

Trong chặng đường đầu của thời kỳ quá độ tiến lên xã hội chủ nghĩa ở nước ta, ngành xây dựng có một vị trí quan trọng trong nền kinh tế quốc dân.

Để đáp ứng nhu cầu đòi hỏi trước đây, hiện nay và trong thời gian tới đối với công tác xây dựng cơ bản nhằm phục vụ cho sự nghiệp công nghiệp hoá nước nhà cũng như đáp ứng nhu cầu nhà ở cho nhân dân, phương châm của ngành xây dựng đã đề ra là xây dựng nhanh, nhiều, tốt, giá thành hạ và an toàn lao động.

Để thực hiện phương châm này, ngành xây dựng đang phấn đấu để trở thành một ngành sản xuất công nghiệp hoá. Với mục tiêu như vậy trong những năm qua ngành đã đẩy mạnh công tác nghiên cứu và triển khai ứng dụng những tiến bộ khoa học kỹ thuật, với mục thực hiện dần từng bước các khâu, điển hình hoá thiết kế, công xưởng hoá vật liệu; cơ giới hoá thi công.

Thực hiện tốt các khâu quan trọng trên thì ^{cũng} chính thức là tạo điều kiện để thực hiện tốt công tác bảo hộ lao động.

Công tác bảo hộ lao động ngành xây dựng trong những năm gần đây đã có nhiều cố gắng trong việc chăm lo cải thiện điều kiện lao động, trong việc thực hiện các biện pháp tổ chức và kỹ thuật nhằm ngăn ngừa, hạn chế tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp cho công nhân. Tuy nhiên xây dựng vẫn là một trong các ngành có nhiều tai nạn lao động; chiếm tỷ lệ cao trên tổng số TNLĐ xảy ra trong tất cả các ngành kinh tế quốc dân.

Trong các loại tai nạn lao động xảy ra trong xây dựng thì ngã cao là trường hợp phổ biến nhất, chiếm tỷ lệ cao nhất không những về số lượng mà tai nạn này thường mang tính chất nghiêm trọng, hậu quả thường là chết người, bị thương nặng, hoặc nhiều người bị thương trong một vụ tai nạn. Nguyên nhân tình trạng này chủ yếu là do thời gian qua. Ở nước ta, trên các công trường xây dựng số lượng người làm việc trên cao ngày càng tăng trong khi đó các phương tiện đảm bảo an toàn phòng tránh ngã cao như dây an toàn, giàn giáo và các phương tiện khác chưa được cung cấp đầy đủ về số lượng và chất lượng chưa được đảm bảo.

Nhu cầu về giàn giáo cho thi công trước đây hiện nay và sau này còn là vấn đề chưa được giải quyết. Ta vẫn chưa có các tiêu chuẩn hoặc tài liệu chỉ dẫn về thiết kế, chế tạo, sử dụng, nghiệm thu và bảo quản giàn giáo. Cũng chưa có cơ quan nào tiến hành đi sâu nghiên cứu thiết kế ra các loại giàn giáo điển hình.

Xuất phát từ tình hình thực tiễn này, đề tài "Nghiên cứu, ứng dụng các phương tiện, công cụ đảm bảo an toàn phòng ngừa ngã cao cho công nhân trên các công trường xây dựng" là đề tài đưa tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất, đây là một vấn đề thực tế và cấp thiết cần được nghiên cứu, giải quyết nhằm góp phần ngăn ngừa hạn chế TNLĐ ngã cao trên các công trường xây dựng.

B/ MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

~~Đề tài~~ phải đạt được các mục tiêu sau :

1/ Đưa ra báo cáo tổng quan về tình hình TNLĐ ngã cao trên các công trường xây dựng, phân tích nguyên nhân và đề xuất các biện pháp để phòng ngừa hạn chế ngã cao.

2/ Xây dựng an bom các loại giàn giáo điển hình (đã được tuyển chọn, sửa đổi, bổ sung trên quan điểm an toàn) dùng làm tài liệu hướng dẫn thiết kế, chế tạo và sử dụng đảm bảo an toàn để phổ biến rộng rãi

3/ Chế tạo thử một vài loại sản phẩm mẫu và đưa đi ứng dụng thử trên công trường.

G/ NỘI DUNG NGHIÊN CỨU VÀ QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN

Để đạt được các mục tiêu của đề tài, nội dung nghiên cứu bao gồm những vấn đề sau :

1/ Khảo sát, thu thập số liệu về TNLĐ, phân tích nguyên nhân và đề xuất các phương hướng và biện pháp phòng ngừa.

2/ Nghiên cứu, khảo sát phân tích các loại giàn giáo trong và ngoài nước, Tình hình sử dụng giàn giáo trên các công trường.

3/ Phân tích lựa chọn, xác định số lượng điển hình cho mỗi loại.

4/ Thiết kế, tính toán, thay đổi bổ sung (để đảm bảo an toàn) cho từng loại giàn giáo điển hình

5/ Chế tạo sản phẩm mẫu, đưa đi ứng dụng thử và lấy ý kiến nhận xét đánh giá .

6/ Xây dựng an bom, các loại giàn giáo điển hình.

7/ Biên soạn tài liệu hướng dẫn "Bảo đảm an

toàn, phòng tránh tai nạn ngã cao trong thi công xây lắp.

I/ Nội dung 1:

- Khảo sát thu thập số liệu về TNLĐ phân tích nguyên nhân và đề xuất các phương hướng và biện pháp phòng ngừa

Nội dung này được trình bày trong phụ lục I "Báo cáo tổng quan tình hình tai nạn lao động nói chung, tai nạn ngã cao nói riêng trong xây dựng. Phân tích nguyên nhân và đề xuất các phương hướng và biện pháp phòng ngừa".

Trong báo cáo tổng quan này đã đề cập đến 3 vấn đề:

1/ Đánh giá tình hình tai nạn lao động nói chung và tai nạn lao động ngã cao nói riêng trong ngành xây dựng.

Để đánh giá được tình hình tai nạn lao động đã tiến hành thu thập, thống kê phân tích các số liệu về tai nạn lao động đã xảy ra trong xây dựng trong khoảng thời gian từ năm 1975 đến 1987.

Các số liệu về TNLĐ đã tiến hành thu thập ở các cơ quan chức năng thanh tra về bảo hộ lao động: Ban thanh tra kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động, Bộ lao động; Ban Bảo hộ lao động Tổng liên đoàn lao động Việt nam; Ban thanh tra kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động, bộ xây dựng.

Ngoài ra còn thu thập số liệu qua các báo cáo tổng kết về tình hình thực hiện công tác bảo hộ lao động, qua hồ sơ lưu của các đơn vị: Sở xây dựng Hà nội; Tổng công ty xây dựng Hà nội; tổng công ty xây dựng thủy điện Hoà bình. Vì vậy các số liệu trình bày trong báo cáo tổng quan đều có căn cứ và mức độ tin cậy.

Trong quá trình xử lý thống kê, phân tích số liệu tai nạn lao động đã tiến hành xác định.

- Tỷ lệ tai nạn lao động và chỉ số tần số tai nạn nói chung và tai nạn chết người trong xây dựng, đồng thời đã tiến hành so sánh với một số ngành kinh tế khác.

- Tỷ lệ tai nạn lao động nghề cao chung, tai nạn lao động nghề cao chết người so với tổng số TNLĐ, đồng thời cũng so sánh (theo tỷ lệ) với các trường hợp TNLĐ phổ biến khác.

- Tỷ lệ các trường hợp nghề cao phụ thuộc vào độ cao. Qua các kết quả phân tích thu được có thể đưa ra được những kết luận sau :

1/ Xây dựng là một trong các ngành sản xuất chiếm tỷ lệ tai nạn lao động cao trên tổng số TNLĐ chung của tất cả các ngành kinh tế quốc dân, riêng TNLĐ chết người lại là ngành có tỷ lệ cao nhất trong nhiều năm.

2/ Trong các loại TNLĐ thì nghề cao không những là trường hợp xảy ra nhiều nhất, chiếm tỷ lệ cao nhất so với các trường hợp TNLĐ khác mà TNLĐ nghề cao chết người cũng chiếm tỷ lệ cao nhất.

2/ Phân tích nguyên nhân tai nạn lao động

Trong việc phân tích nguyên nhân tai nạn lao động cũng tiến hành phân tích đối với TNLĐ nói chung và TNLĐ nghề cao nói riêng.

Phương pháp phân tích áp dụng theo phương pháp phổ biến nhất tức là phân tích thống kê TNLĐ theo 4 nhóm nguyên nhân chủ yếu : kỹ thuật, tổ chức, vệ sinh (môi trường) và nguyên nhân chủ quan (tâm sinh lý).

Căn cứ vào các số liệu trong các báo cáo về phân tích nguyên nhân TNLĐ của các cơ quan thanh tra bảo hộ lao động, kết hợp với việc nghiên cứu, sử lý các biên bản TNLĐ đã rút ra được sự phân bố tai nạn theo các nhóm nguyên nhân như sau:

- | | |
|----------------------------------|----------|
| - Nguyên nhân kỹ thuật | 50 - 60% |
| - Nguyên nhân tổ chức | 20 - 30% |
| - Nguyên nhân vệ sinh môi trường | 5 - 10% |

- Nguyên nhân khác trong đó có yếu tố tâm sinh lý 15-20%. Về nguyên nhân tai nạn ngã cao. Sau khi đọc trên 100 biên bản tai nạn ngã cao có thể đưa ra được những nhận xét sau :

- Tai nạn ngã cao đã xảy ra ở tất cả các dạng công tác thi công trên công trường như xây, lắp đặt, tháo dỡ ván khuôn, lắp đặt cốt thép, đổ bê tông, lắp ghép các kết cấu xây dựng và thiết bị, làm mái và các công tác hoàn thiện (trát, quét vôi, sơn...). Trong đó cần lưu ý ngã cao thường hay xảy ra nhất khi công nhân làm việc ở xung quanh chu vi công trình, hoặc ở các bộ phận kết cấu phô ra ngoài công trình (mái đua, dầm công son, ô văng cửa, lan can hành lang...). Ngã cao do làm việc đi lại trên mái nhà lợp phibroximàng bị gãy vỡ cũng phổ biến.

- Ngã cao có thể xảy ra ở tất cả các vị trí đi, lại, làm việc trong phạm vi thi công. Ngã khi đi tới vị trí làm việc; Ngã khi đứng làm việc trên thang; ngã ngay tại nơi làm việc (sàn thao tác, giàn giáo bắc tạm bợ, vị trí làm việc nguy hiểm không đeo dây an toàn); làm việc trên sàn, trên mái không có lan can an toàn; làm việc trên giàn giáo không đảm bảo các yêu cầu an toàn.

- Ngã cao không những chỉ xảy ra ở những công trường lớn, công trình cao mà ở cả các công trình nhỏ, nhà một tầng.

Theo các số liệu thống kê thì các trường hợp ngã cao theo chiều cao bị ngã phân bố theo tỷ lệ sau :

Ngã cao dưới 5 m	23,4%
Ngã cao từ 5 - 10 m	25,8%
Ngã cao trên 10 m	51,6%

Tóm lại ngã cao là tai nạn rất phổ biến, mỗi trường hợp đều có nguyên nhân riêng. Tuy nhiên qua đúc kết có thể quy về một số nguyên nhân chủ yếu sau :

1/ Không sử dụng các phương tiện đảm bảo an toàn khi làm việc trên cao như thang, giàn giáo, lan can an toàn, dây an toàn...

2/ Các phương tiện làm việc trên cao không đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và yêu cầu an toàn.

3/ Không thường xuyên kiểm tra, giám sát để phát hiện, ngăn chặn kịp thời các hiện tượng làm việc trên cao thiếu an toàn (giàn giáo bị hư hỏng, thiếu lan can an toàn, chất vật liệu quá tải trên sàn thao tác, công nhân làm việc trên cao ở nơi nguy hiểm không đeo dây an toàn...).

4/ Bố trí công nhân không đủ tiêu chuẩn làm việc trên cao: không đủ sức khỏe, chưa được huấn luyện chuyên môn và an toàn lao động, vi phạm nội quy an toàn (của nghịch, đi lại, lên xuống không đúng nơi quy định, ngồi trên mặt tường để xây...).

Ngoài ra còn dành một mục riêng để phân tích nguyên nhân ngã cao khi sử dụng giàn giáo, trình bày chi tiết trong báo cáo tổng quan, ở đây chỉ nêu tóm tắt như sau: Các trường hợp ngã cao khi làm việc trên giàn giáo thường hay xảy ra do: Sàn thao tác bắc tạm bợ nên thường hay bị rơi hay gãy; sàn thao tác không có lan can an toàn hoặc có nhưng không đảm bảo ngăn giữ được người ngã; không có thang lên xuống các tầng, công nhân phải leo trèo nên bị ngã. Giàn giáo không đảm bảo độ bền và ổn định làm gãy, đổ, siêu vẹo một phần hay toàn bộ hệ thống giàn giáo.

Nội một cách tổng quát nguyên nhân của các sự cố tai nạn, ngã cao khi sử dụng giàn giáo là do chất lượng giàn giáo không đảm bảo mà nguồn gốc của nó là do những sai sót đã mắc phải cố tính chất riêng biệt hoặc tổ hợp 4 khâu sau:

a/ Sai sót do thiết kế (xác định sơ đồ và tải trọng không đúng, nhầm lẫn trong tính toán).

b/ Sai sót do gia công chế tạo (vật liệu kém chất lượng, điều kiện và kỹ thuật gia công không đảm bảo yêu cầu).

c/ Sai sót trong dựng lắp (không thực hiện đúng theo thiết kế).

d/ Sai sót, vi phạm trong khi sử dụng (chất vật liệu quá tải, không thường xuyên kiểm tra để thay thế, sửa chữa các bộ phận đã bị hư hỏng...).

3/ Phương hướng phòng ngừa tai nạn ngã cao.

Để ngăn ngừa, hạn chế tai nạn ngã cao cho công nhân làm việc trên các công trường xây dựng, cần phải nghiên cứu áp dụng các biện pháp kỹ thuật, công nghệ và tổ chức thi công tối ưu phù hợp với tính chất và đặc điểm của công trình xây dựng, với các quá trình và công tác thi công, với tình hình và điều kiện thi công của công trường.

Tuy nhiên, căn cứ vào kết quả phân tích nguyên nhân tai nạn ngã cao đã nêu trên, có thể đề xuất ra một số phương hướng và các biện pháp phòng ngừa sau :

a/ Hạn chế, giảm công việc làm ở trên cao.

Nghiên cứu thay đổi các biện pháp kỹ thuật và tổ chức thi công đối với các công việc phải làm ở trên cao để có thể thực hiện được ở dưới thấp. Đây là phương hướng ở nhiều nước ~~đã~~ và đang tiếp tục nghiên cứu, nhiều biện pháp đã được áp dụng, đem lại hiệu quả tốt không những giảm được tỷ lệ tai nạn ngã cao nhiều (số lượng người làm việc trên cao càng ít thì số suất ngã cao càng giảm) mà còn làm cho năng suất lao động cũng được tăng lên nhiều.

Có thể nêu lên một số biện pháp cụ thể sau :