

Ce qui permet l'utilisation pratique des méthodes marginales, c'est tout d'abord que nombreux sont les ensembles de projets qui peuvent être considérés comme indépendants en première approximation, c'est ensuite le fait qu'il est souvent légitime de supposer connus à priori les traits essentiels du programme optimum. Mais lorsqu'il n'en est pas ainsi le recours à la méthode globale s'impose, pour dégrossir le programme.

Ainsi, une solution de principe au problème du choix des investissements peut être obtenue en combinant dans un processus d'approximations successives l'emploi des méthodes globales et des méthodes marginales. Chacun de ces types de méthode permet d'obtenir les informations nécessaires à la mise en oeuvre de l'autre et la réunion de ces informations permet de déterminer le programme optimum cherché.

3 — L'incertitude *

Les calculs d'investissements tels qu'ils viennent d'être exposés requièrent des renseignements suffisants et sûrs concernant les événements futurs, notamment le progrès technique, les relations de prix, l'état de la concurrence, le cadre légal, ... etc. Mais notre connaissance de l'avenir économique et social est très insuffisante. Force est bien de reconnaître que l'exactitude formelle des procédés de calcul des investissements est en opposition avec la connaissance insuffisante des grandeurs qui entrent dans les calculs.

Une comparaison des théories qui concernent les problèmes de la décision dans le cas «d'incertitude subjective» et «d'incertitude objective» aux connaissances tirées de la pratique courante montre que les enseignements de ces théories ne sont pas si nouveaux ni si révolutionnaires qu'on pourrait le croire à priori.

La situation d'incertitude subjective est celle où l'entreprise connaît de façon approximative la distribution de probabilité des grandeurs du calcul; une telle incertitude conduit à une évaluation subjective

de la situation et ce sont ces jugements subjectifs qui fixent le choix des facteurs appropriés et, par là, les directions dans lesquelles sera faite la recherche d'informations complémentaires.

A la place de la fonction de maximisation du gain intervient la fonction de préférence de l'entreprise, qui est plus vaste, car elle contient, en plus du gain espéré de l'investissement, la valeur attachée par l'entreprise à la sécurité et d'autres facteurs relatifs à la conduite de l'entreprise.

Dans le cas d'incertitude objective, l'entreprise ne connaît pas les distributions de probabilités. Dans ces conditions, il peut paraître avantageux aux entreprises ultra-conservatrices de choisir l'investissement qui «maximise le profit minimal» (critère minimax). Mais ceci n'est qu'un des critères parmi tous ceux, possibles, dans le cas de l'incertitude objective: critère du risque minimal, critère pessimiste-optimiste, critère de la théorie des jeux, etc.

L'examen du problème de la décision en cas d'incertitude permet de dépasser le cadre étroit du calcul d'investissement traditionnel. Tout en soulignant l'importance souvent prééminente de la sécurité, elle pourrait aussi établir le caractère avantageux de plans d'investissements souples, adaptables à des expectatives incertaines. A beaucoup d'égard, les résultats obtenus se rapprochent des procédés appliqués dans la pratique.

Selon le Dr. SCHNEIDER cependant, les procédés traditionnels du calcul d'investissement devraient avoir encore leur place quand l'information qu'on peut obtenir semble justifier leur emploi. Ici, comme dans tous les cas où la sécurité de l'entreprise elle-même est en jeu, la maximisation du gain d'investissement doit être conciliée avec le souci de la sécurité, dans la mesure où il y a antinomie entre les deux fins.

Continúa

* Dr. H. K. SCHNEIDER.

CONSERVAÇÃO DO MATERIAL DE RESERVA DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS

Nas centrais eléctricas é normal e conveniente ter em armazém material de reserva para os elementos mais importantes da instalação, tais como alternadores, transformadores, turbinas, válvulas, aparelhagem de corte, de seccionamento, de protecção, etc.

De entre todo o material de reserva há algum que é susceptível de se deteriorar com relativa facilidade — é o caso do chamado material de bobinagem. Geralmente trata-se de material de certo valor, que se deteriora com maior ou menor rapidez se não está armazenado convenientemente; e não sabemos se será pior a perda deste material, se os inconvenientes resultantes para a exploração e para a produção da central quando esse material se torna necessário e se verifica estar em condições tais que a sua utilização não é possível.

Do que atrás se diz resulta a conveniência de dispor de armazéns adequados para a conservação deste material de reserva, tendo em vista que o seu principal e pior inimigo é a humidade.

Os processos que empregamos, com bons resultados até à presente data, para a conservação de bobinas são os seguintes:

1. — No que às bobinas de transformadores diz respeito fazemos a sua armazenagem dentro de tanques cheios de óleo novo de transformadores bem seco.

Antes de metermos as bobinas dentro dos tanques de armazenagem, fazemos uma secagem cuidada das mesmas, usando para este fim ou a aparelhagem comum de secagem de transformadores, com as bobinas mergulhadas em óleo, ou então ar quente, com as bobinas em seco.

Para diminuir a quantidade de óleo contida nos tanques de armazenamento costumamos encher o interior da bobina com um cilindro de chapa de diâmetro um pouco menor que o diâmetro interior da bobina armazenada, cilindro este que faz parte integrante do tanque; este mesmo tanque possui ainda



Fig. 1 — 1.º pavimento do armazém-estufa

uma tampa aparafusada, com uma junta de «neoprene», a fim de evitar tanto quanto possível, a entrada de ar e uma válvula de 3/4" na parede lateral e junto ao fundo para permitir a tiragem de amostras de óleo para ensaios periódicos e a ligação de uma mangueira e quando um tratamento do mesmo óleo se torne necessário.

Regularmente e todos os 6 meses efectuamos um ensaio determinando a rigidez dieléctrica do óleo e se o valor obtido não for aceitável (e consideramos aceitáveis valores iguais ou superiores a 30 kV/cm) procedemos ao seu tratamento e secagem, tal como se de um transformador se tratasse.

Procedendo deste modo temos conservado em perfeitas condições — sem qualquer sulfatação de cobre nem alteração dos isolamentos — bobinas de transformadores desde há doze anos até agora; e esperamos que a conservação das bobinas por este processo as continuará a manter em estado de novas por mais tempo.

Além do perfeito estado de conservação das bobinas armazenadas por esta forma, uma outra vantagem importante do método



Fig. 2 — 2.º pavimento do armazém-estufa

empregado é que, uma vez montada uma bobina de reserva num transformador, como esta está seca, o período de secagem do mesmo reduz-se a cerca de metade daquele que seria necessário se a bobina estivesse conservada ao ar, portanto contendo eventualmente humidade.

A fig. 3 mostra esquematicamente um depósito para o armazenamento de uma bobinagem de um transformador.

2. — Para a conservação das bobinas de alternadores e do material de bobinagem — tal como fitas isolantes, cartões, micanite, telas, vernizes, etc. — temos empregado com êxito uns armazéns-estufas, que são afinal divisões nas quais se mantém permanentemente, por meio de irradiadores eléctricos comandados por termóstatos, uma temperatura à roda dos 25 °C e nas quais o ar é quase totalmente isento de humidade.

É conveniente diminuir, como é evidente, o volume da estufa, para o que há que armazenar o material compactamente, utilizando estantes de material incombustível, de preferência de ferro. Pode ainda utilizar-se esta estufa para armazenar outros materiais tais como papel de filtro, eléctrodos de soldadura eléctrica, material exsicador para uso em secadores de ar, etc., enfim, todo aquele material que seja necessário conservar seco.

Também neste caso é notável o tempo que se ganha empregando os materiais assim conservados na secagem dos alternadores.

Na fig. 4 indica-se esquematicamente um destes armazéns-estufas da nossa central do Lindoso, de dois pisos, de 10 m x 4,7 m de área por piso, onde o aquecimento é conseguido por intermédio de 8 irradiadores de 1200 W cada, comandados por termóstatos, isto é, com uma potência total de aquecimento de 9600 W.

No primeiro piso deste armazém-estufa guardam-se as peças pesadas — tais como as bobinas dos polos rotóricos e as excitatrizes — e para facilitar a sua arrumação e movimentação usa-se uma pequena ponte rolante com um diferencial de 1000 kg; no segundo piso os materiais mais ligeiros, entre os quais figuram as bobinas estatóricas, para o transporte das quais se previu um pequeno elevador, de movimentação manual.

A pesar da evidência das soluções que para o problema foram adoptadas, o facto é que temos verificado que é frequente não dar a estas armazenagens a atenção devida; e é exactamente para chamar a atenção para o problema, que redigimos a presente nota, a pesar da pouca ciência que contém e da sua intrascendência.

Nota fornecida pela Electra del Lima — Lindoso

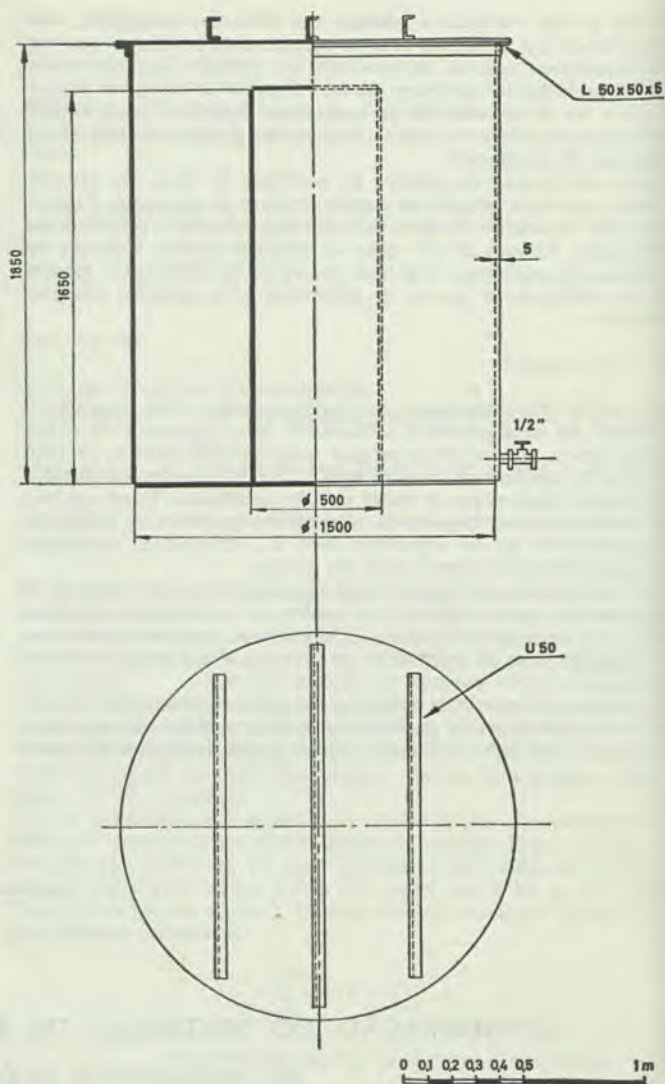


Fig. 3

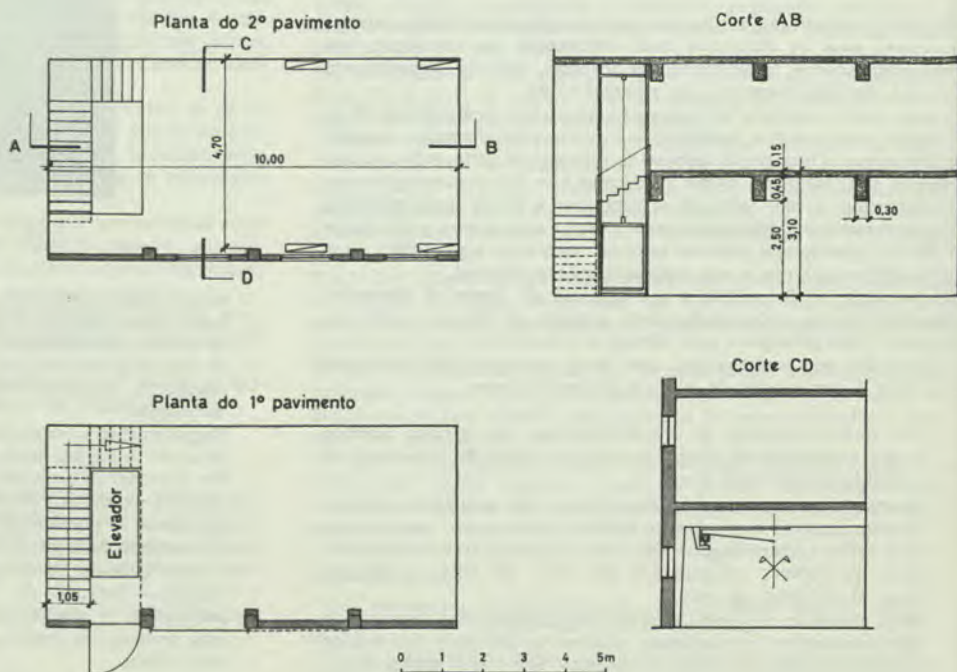


Fig. 4