مطالعه تأثیر اقتصادی حضور واحدهای تولید مشترکان در استراتژی‌های پیشگیرانه - اصلاحی

چکیده - در این مقاله، روش پیشنهادی مطالعه تأثیر اقتصادی حضور واحدهای تولید مشترکان در استراتژی‌های پیشگیرانه اصلاحی سیستم‌های قدرت ارائه می‌شود. این روش شامل بهینه‌سازی خیزی خرید صفحه مخالطه یکی از ابزارهای پیشگیرانه است. در این پژوهش، سیستم‌های قدرت است. در کاربرد ارائه شده، علاوه بر تأثیر تنش واحدهای تولید مشترکان، توانایی تغییر دامنه‌های آسان در هر کاهش مزیتی های تخمینی بر سیستم و به هنگام وقوع افتتاح‌های محکم آن در نظر گرفته شده و از کارکرد مطمئن اقتصادی سیستم اطیمان حاصل می‌شود. نتایج یافته به‌طور مثبت با یافتن مناسب‌ترین حالت‌های حضور مشترک در استراتژی‌های پیشگیرانه - اصلاحی، مناسب‌تر در انجام ممامگنه تولید‌های مدیریت مصرف و واحدهای تولید توان سیستم باشد.

Evaluation of Non-Utility Generation Impacts On Preventive-Corrective Control of Power Systems

M. Setayesh Nazar, M. Parsa Moghaddam, H. Javidi, and M. R. Haghigham

Department of Electrical Engineering, Power and Water Institute of Technology
Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, Tarbiat Modarres University
Department of Electrical Engineering, Ferdowsi University of Meshed

ABSTRACT - This paper describes a new method for the evaluation of non-utility generation impacts on preventive-corrective control of power systems. The proposed method relies on a mixed integer nonlinear optimization and is capable of recognizing the effectiveness of demand side preventive-corrective actions. A number of cases are presented to illustrate the consequences of introducing demand side actions. In particular, it is shown that using the proposed method can significantly reduce total security cost. This algorithm provides a basis for negotiations between the power system operators and potential providers of demand side preventive-corrective actions.
هرست علائم

\[ P_i^{DSM} \]

\[ B_1 \]

\[ \text{سوپراتاسیون خط 1} \]

\[ P_i^{DSM} \]

\[ B_1 \]

\[ \text{سوپراتاسیون خط 1} \]

\[ \text{تایب هدف هزینه تولید} \]

\[ \text{تولید با معنای مشترک (S)} \]

\[ \text{مقدار حزینه پرداختی به مشترکان در هزینه کل مشترک آم در دوره P} \]

\[ C_{ip} \]

\[ (s_pu MW.p_h) \]

\[ \text{دوره P} \]

\[ C_{gp} \]

\[ (s_pu MW.p_h) \]

\[ \text{دوره P} \]

\[ G_{ip} \]

\[ (s_pu MW.p_h) \]

\[ \text{دوره P} \]

\[ G_{gp} \]

\[ (s_pu MW.p_h) \]

\[ \text{دوره P} \]

\[ G_{ip} \]

\[ (s_pu MW.p_h) \]

\[ \text{دوره P} \]

\[ G_{gp} \]

\[ (s_pu MW.p_h) \]

\[ \text{دوره P} \]

\[ Koutc \]

\[ P_i^{loss} \]

\[ \text{مقدار هزینه های تحملی بر سیستم} \]

\[ Q_d \]

\[ \text{نگاه کننده کار از خارج} \]

\[ (s_pu MVAR) \]

\[ V_{i} \]

\[ \text{تعادل شیفسیام سیستم} \]

\[ (s_pu MVAR) \]

\[ \text{تعادل شیفسیام سیستم} \]

\[ Q_{i}^{DSM} \]

\[ \text{مجموع معنای مشترک تغییر دهنده} \]

\[ Q_{i}^{loss} \]

\[ \text{مقدار تغییر شارح به تغییر انتقالی خط} \]

\[ T_{P} \]

\[ \text{طول بسته وقوع اضطراب} \]

\[ D_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ G_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ A_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ D_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ G_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ A_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ D_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ G_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ A_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ D_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ G_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ A_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ D_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ G_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ A_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ D_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ G_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ A_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ D_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ G_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ A_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ D_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ G_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ A_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ D_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ G_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ A_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ D_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ G_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ A_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ D_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ G_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ A_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ D_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ G_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ A_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ D_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ G_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ A_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ D_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ G_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ A_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ D_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ G_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ A_{ic} \]

\[ \text{مقدار تغییر معنای مشترک آم در دوره P} \]

\[ D_{ic} \]
با توجه به فراهم‌آوری مدریت مصرف ۳ ارزی الکتریکی و به کارگیری گسترده آن در سیستم‌های قدرت، ضعف بر ره سنتی باتری‌های خورشیدی، سلول‌های سوختی، و اتوماتیک سیستم‌ها به ظهور سیستم‌های دارند، و در نهایت به عنوان اجزایی خورشیدی مدریت مصرف تلقی می‌شوند. (۱)

با حضور امکانات حاصل از فراهم‌آوری مدریت مصرف، گزینه‌های تصمیم‌گیری پیش‌تر برای انتخاب استراتژی‌های کارکرد در اخبار سیستم قدرت قرار می‌گیرد که این امر می‌تواند سبب کارگردانی انتخابات انتخاباتی و انتخاباتی بشود. (۲)

توییز مشترکان در استراتژی‌های پیشگیرانه حفظ قابلیت

امکان‌های سیستم از دیدگاه تولید ارزی و در شرایط عادی، با توجه به مقدار تولید و اهمیت مشترکان، امکان داشتن دادن آنها در استراتژی‌های پیشگیرانه سیستم وجود دارد، تا ایجاد رقابت در پایین‌رها، جایگزین مشترکان، دردسر تولید مشترک در استراتژی‌های پیشگیرانه نظیر توزیع مطمئن توان و یا دخالت چرخان و آماده کار شدن. (۳)

همچنین از دیدگاه مصرف ارزی و انتخاب استراتژی‌های پیشگیرانه، حالت‌های پیش‌بینی می‌تواند وجود دارد نه تنها در استراتژی‌های پیشگیرانه، جهت بهترین مصرف خواسته شود، مقادیر مصرف خود را به طور مداوم باید مراقب نماید. (۴) همچنین از این گونه توافقات به شرایط اضطراری، زمان‌هایی که کاهش احتیاجات و استراتژی‌های اجتماعی اجرا داده می‌شود.

روش‌های مرسوم در استراتژی‌های پیشگیرانه دارای ایزدها:

- توزیع مطمئن توان تولید و این موضوع به گونه‌ی که اغتشاشات
- برخی امکان‌های سیستم به شرایط کسب‌گرایی را نشان دهد.

(۵)

استوار نظری که تخصیص انجمن بین‌المللی محسن‌نر در

علاوه بر شریعتی مرسوم که می‌تواند مصرف نظیر تنظیم مسیر، نیروگاه‌های خورشیدی، سلول‌های سوختی، و اتوماتیک سیستم‌ها به ظهور سیستم‌های دارند. (۶)

تأثیر حضور مشترک در استراتژی‌های پیشگیرانه حفظ قابلیت

امکان‌های سیستم

تأثیر حضور مشترک در استراتژی‌های اصلاحی حفظ قابلیت

امکان‌های سیستم

با حضور امکانات حاصل از فراهم‌آوری مدریت مصرف، گزینه‌های تصمیم‌گیری پیش‌تر برای انتخاب استراتژی‌های کارکرد در اخبار سیستم قدرت قرار می‌گیرد که این امر می‌تواند سبب کارگردانی انتخاباتی و انتخاباتی بشود. (۷)

توییز مشترکان در استراتژی‌های پیشگیرانه حفظ قابلیت

امکان‌های سیستم از دیدگاه تولید ارزی و در شرایط عادی، با توجه به مقدار تولید و اهمیت مشترکان، امکان داشتن دادن آنها در استراتژی‌های پیشگیرانه سیستم وجود دارد، تا ایجاد رقابت در پایین‌رها، جایگزین مشترکان، دردسر تولید مشترک در استراتژی‌های پیشگیرانه نظیر توزیع مطمئن توان و یا دخالت چرخان و آماده کار شدن. (۳)

همچنین از دیدگاه مصرف ارزی و انتخاب استراتژی‌های پیشگیرانه، حالت‌های پیش‌بینی می‌تواند وجود دارد نه تنها در استراتژی‌های پیشگیرانه، جهت بهترین مصرف خواسته شود، مقادیر مصرف خود را به طور مداوم باید مراقب نماید. (۴) همچنین از این گونه توافقات به شرایط اضطراری، زمان‌هایی که کاهش احتیاجات و استراتژی‌های اجتماعی اجرا داده می‌شود.

روش‌های مرسوم در استراتژی‌های پیشگیرانه دارای ایزدها:

- توزیع مطمئن توان تولیدی واحدها به گونه‌ی که اغتشاشات
- برخی امکان‌های سیستم به شرایط کسب‌گرایی را نشان دهد.

(۵)
مناظورات اقتصادی حضور مشترکان در استراتژی‌های پیشگیرانه‌ای‌التجاری‌الاقتصادی، دارای مراحل مطالعات کلیدی و مناظورات پی‌درنگی‌های مشترکان در این مطالعات، بسیاری از اعمال مشترکان، حاصله متغیراتی از اعمال پیشگیرانه - اقتصادی در برابر اغتشاشات آن سیستم مصرف است. در این مراحل از مطالعات، با توجه به تاونولوژی شکه، مقادیر پیش‌بینی شده‌پایه امکانات سیستم به همراه حداکثر مقدار انجام پیش‌بینی‌های مشترکان، مطالعات اقتصادی تکنیک‌های تحت حضور مشترکان در برابر اغتشاش‌ها مغزه می‌شود. سپس، با توجه به نتایج این محله، مقدار قرارداد برای پیش‌بینی آنها در همراه گزینه اینمی‌کنیم. پس از این مقدمات نهایی توانایی سایر ابزارهای شکه در نگهداری مطالعات اقتصادی نکته خیال سیستم، نظیر میزان ذخیره‌ی چرخانه‌ای نشده از طرف واحدهای تولید شکه مقدار تبدیل ظریف و نیازهای توان‌های ماهنگی می‌شود.[۲]

تحت‌贳ی محور توجه در این مقاله مربوط به مرحله نخست مطالعات اقتصادی‌یا پیش‌بینی‌های استراتژی‌های پیشگیرانه‌ای‌التجاری‌الاقتصادی و برای دو هر یک از این مقالات متن کارکرد مفهومی این است و ماهیت مطالعات آن بادرنگ است.

- ۳۰ روزه بی مطالعات انجام شده به علت تلاش برای به‌سیر یابی‌رادي منابع مصرف در استراتژی‌های پیشگیرانه‌ی‌التجاری‌الاقتصادی تعداد مقاطع‌های انجام شده در این زمینه نسبت به مودیت است. بر اساس جستجوی انجام شده، ماهیت‌های بی‌سیر یابی‌رادي در حضور فرآیندهای مدیریت مصرف، امکانات زیر به موارد بالا اضافه می‌شود:

استقلال، سال ۱۹، شماره ۲، اسفند ۱۳۷۹

۲۲
به توجه به دیدگاه غلبه در شبکه‌های دیواری امکانات مدیریت مصرف که انتخاب از تووانایی‌های بیشتری از اعمال پیشگیرانه-اصلاحی است و برتری در افزایش سایر مراحل [2] و [3] تاثیر خواهد داشت که حفظ دیدگاه‌های فوق از نظر سایر مراحل موقعیت قرار دارد. که جامعه مؤسسی و مفاهیم مشترک ریزه مسیر برای هزینه گسترش و هویت انجام مصوبات کل سیستم به زحمت تکردن هزینه‌های تحملی بر سیستم نظیر هزینه‌های گسترش و جریمه‌های پرداختی به مشترکان در برای هزینه‌های دریافت پیشگیرانه، نظیر بهینه‌ی ارزش این نتوان آن در اعمال اصلاحی و برای کارکرد مصوبیت اقتصادی مصوبات پزند.  

\[ \text{برای این اساس فرمول‌بندی مسئله را به صورت زیر ارائه می‌کنیم:} \]

\[ \text{Min } C = \sum_{p=1}^{np} T_p \sum_{g=1}^{ng} C_{gp} G_{gp} + \]

\[ \sum_{i=1}^{n_c} \phi_i \left[ \sum_{p=1}^{np} \xi_i P_{ip} C_{ip} \right] + \]

\[ \sum_{i=1}^{n_d} \alpha_i \left[ \beta_i + \gamma_i \sum_{c=1}^{nc} N_{pc} r_{ipc} \Delta D_{ipc} \right] + \]

\[ \sum_{j=1}^{n_d} \eta_j \left[ \xi_j + \psi_j \sum_{r=1}^{rc} N_{pc} \Delta G_{jpc} \right] + \]

\[ \sum_{m=1}^{nc} \left( \frac{nc \cdot UC_m \cdot U_m}{m_{mc} m_{mc} + \sum_{c=1}^{nc} N_{me} K_{outc}} \right) \]
فرمایشات خاصی ثابت کردند. قابل اثبات است که اگر شرط $P$ از بین رودی $G_{BD}$ روش $G_{BD}$ اما همچنین در این مقدار، از نظر کلی باید در محاسبه گردش هزینه‌های خروج استفاده کرد. همچنین به این ترتیب که هزینه‌ها حجم شده بر تولید کرده و $K_{OC}$ در گردش جویانه ناشی از گردش مصرف در $G_{US}$ داده شده.  

4- محاسبه هزینه کارکرد

محاسبه هزینه کارکرد برای تمامی حالت‌ها عبارات‌اند از

\[ \sum_{g=1}^{n_g} P_g + \sum_{i=1}^{n_U} P_{U,i} + \sum_{i=1}^{n_D} P_{DSM} = \sum_{d=1}^{n_d} P_d + \sum_{i=1}^{n_I} P_{loss} \]  \hspace{1cm} (7)

\[ \sum_{g=1}^{n_g} Q_g + \sum_{i=1}^{n_U} Q_{U,i} + \sum_{i=1}^{n_D} Q_{DSM} = \sum_{d=1}^{n_d} Q_d + \sum_{i=1}^{n_I} Q_{loss} \]  \hspace{1cm} (8)

برای هر خط $L$ سیستم خواهی داشت:

\[ V_i V_j \left[ -G_{L} \cos (\theta_i - \theta_j) + B_{L} \sin (\theta_i - \theta_j) \right] + V_i^2 G_{L} = P_{L} \quad L = 1 \text{ تا } n_L \]  \hspace{1cm} (4)

\[ V_i V_j \left[ G_{L} \sin (\theta_i - \theta_j) + B_{L} \cos (\theta_i - \theta_j) \right] + V_j^2 \left( B_{L} - b_{L} / 2 \right) = Q_{L} \quad L = 1 \text{ تا } n_L \]  \hspace{1cm} (5)

همچنین می توان نوشت:

\[ V_{kmin} \leq V_k \leq V_{kmax} \quad k = 1 \text{ تا } n_k \]  \hspace{1cm} (6)

\[ P_{glmin} \leq P_{gl} \leq P_{glmax} \quad g = 1 \text{ تا } n_g \]  \hspace{1cm} (7)

\[ Q_{glmin} \leq Q_{gl} \leq Q_{glmax} \quad g = 1 \text{ تا } n_g \]  \hspace{1cm} (8)

\[ P_{imin} \leq P_i \leq P_{imax} \quad i = 1 \text{ تا } n_i \]  \hspace{1cm} (9)

\[ 0 \leq P_{U} \leq P_{Umax} \quad i = 1 \text{ تا } n_i \]  \hspace{1cm} (10)

\[ \sum_{j=1}^{n_j} I_{j} \leq I_{imax} \quad j = 1 \text{ تا } n_j \]  \hspace{1cm} (11)

\[ c = 1 \text{ تا } n_c \quad \text{و} \quad p = 1 \text{ تا } n_p \]  \hspace{1cm} (12)

برای هر مراحل حل مسئله

\[ \Delta D_{ipecmin} \leq \Delta D_{ipec} \leq \Delta D_{ipecmax} \quad i = 1 \text{ تا } n_d1 \]  \hspace{1cm} (13)

\[ \Delta G_{jpcemin} \leq \Delta G_{jpec} \leq \Delta G_{jpcmax} \quad j = 1 \text{ تا } n_d2 \]  \hspace{1cm} (14)

5- مراحل حل

مسئله فرمولبندی شده ماتهیب غیر خطی عدد صحیح مختل است. در و با استفاده از الگوریتم کلید جدی سازی بند1، قابل حل است. گلگوریون و همکارانش همگرايی الگوریتم مذکور را با استفاده از
6- مطالعات عددي

برای انجام مطالعات عددي، شبکه 30 شینة استاندارد IEEE در نظر گرفته شد. برای اجرا این تعداد جایگزینی مقدار
پیشگیرنی - اصلی تابرش نفت فرانسه مصرف، بستگی دارد به اندازه تغییرات مسئول. افت‌الله
می‌تواند با یک خط ریخته و راکتو برای تغییرات در 0 و 16 درصد ریخته
وضعیتی و توانایی ریخته متغیرین تغییرات در 14 از ریخته
واکنش‌های مختلف مسئول. شینة مسئول، همچنین 20% از تغییرات
شکل 2 می‌تواند با یک خط ریخته متغیرین تغییرات در 0.2 درصد مشاهده
شود. توان‌های در نظر گرفته شدند در

 مقادیر توان‌های مختلف کارکرد ثابت هستند و در
شکل 2 ملاحظ مسئول، همچنین 20% از تغییرات در 0.2 درصد مشاهده
شود. توان‌های در نظر گرفته شدند در

 المشكلة: 

\[ G(y) + F^k(y^k - y) \quad k = 1 \text{ شرط مجازی قبلی بندر} \]

 مقادیر نت‌های تابع هدف زیر مسئول کارکرد در تکرار

\[ F^k = \text{ مقادیر نت‌های دوگان در تکرار} \]

 مقادیر نت‌های تابع هدف زیر مسئول کارکرد در تکرار

\[ G(y) + F^k(y^k - y) \quad k = 1 \text{ شرط مجازی قبلی بندر} \]

 مقادیر نت‌های دوگان در تکرار

\[ G(y) + F^k(y^k - y) \quad k = 1 \text{ شرط مجازی قبلی بندر} \]

 مقادیر نت‌های دوگان در تکرار

\[ G(y) + F^k(y^k - y) \quad k = 1 \text{ شرط مجازی قبلی بندر} \]
جدول 1- رتب‌بندی افتتاح‌شانات

<table>
<thead>
<tr>
<th>ضریب پا 1</th>
<th>ضریب پا 0/6</th>
<th>ضریب پا 0/8</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ولنژ</td>
<td>ولنژ</td>
<td>ولنژ</td>
</tr>
<tr>
<td>36</td>
<td>36</td>
<td>36</td>
</tr>
<tr>
<td>37</td>
<td>14</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>38</td>
<td>15</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>35</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>18</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>30</td>
<td>30</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>25</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>19</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>17</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>25</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>17</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>31</td>
<td>31</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>32</td>
<td>32</td>
<td>32</td>
</tr>
<tr>
<td>33</td>
<td>33</td>
<td>33</td>
</tr>
<tr>
<td>34</td>
<td>34</td>
<td>34</td>
</tr>
<tr>
<td>35</td>
<td>35</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>36</td>
<td>36</td>
<td>36</td>
</tr>
<tr>
<td>37</td>
<td>37</td>
<td>37</td>
</tr>
<tr>
<td>38</td>
<td>38</td>
<td>38</td>
</tr>
<tr>
<td>39</td>
<td>39</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>40</td>
<td>40</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>41</td>
<td>41</td>
<td>41</td>
</tr>
<tr>
<td>42</td>
<td>42</td>
<td>42</td>
</tr>
<tr>
<td>43</td>
<td>43</td>
<td>43</td>
</tr>
<tr>
<td>44</td>
<td>44</td>
<td>44</td>
</tr>
<tr>
<td>45</td>
<td>45</td>
<td>45</td>
</tr>
<tr>
<td>46</td>
<td>46</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>47</td>
<td>47</td>
<td>47</td>
</tr>
<tr>
<td>48</td>
<td>48</td>
<td>48</td>
</tr>
<tr>
<td>49</td>
<td>49</td>
<td>49</td>
</tr>
<tr>
<td>50</td>
<td>50</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td>51</td>
<td>51</td>
<td>51</td>
</tr>
<tr>
<td>52</td>
<td>52</td>
<td>52</td>
</tr>
<tr>
<td>53</td>
<td>53</td>
<td>53</td>
</tr>
<tr>
<td>54</td>
<td>54</td>
<td>54</td>
</tr>
<tr>
<td>55</td>
<td>55</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td>56</td>
<td>56</td>
<td>56</td>
</tr>
<tr>
<td>57</td>
<td>57</td>
<td>57</td>
</tr>
<tr>
<td>58</td>
<td>58</td>
<td>58</td>
</tr>
<tr>
<td>59</td>
<td>59</td>
<td>59</td>
</tr>
<tr>
<td>60</td>
<td>60</td>
<td>60</td>
</tr>
<tr>
<td>61</td>
<td>61</td>
<td>61</td>
</tr>
<tr>
<td>62</td>
<td>62</td>
<td>62</td>
</tr>
<tr>
<td>63</td>
<td>63</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>64</td>
<td>64</td>
<td>64</td>
</tr>
<tr>
<td>65</td>
<td>65</td>
<td>65</td>
</tr>
<tr>
<td>66</td>
<td>66</td>
<td>66</td>
</tr>
<tr>
<td>67</td>
<td>67</td>
<td>67</td>
</tr>
<tr>
<td>68</td>
<td>68</td>
<td>68</td>
</tr>
<tr>
<td>69</td>
<td>69</td>
<td>69</td>
</tr>
<tr>
<td>70</td>
<td>70</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>71</td>
<td>71</td>
<td>71</td>
</tr>
<tr>
<td>72</td>
<td>72</td>
<td>72</td>
</tr>
<tr>
<td>73</td>
<td>73</td>
<td>73</td>
</tr>
<tr>
<td>74</td>
<td>74</td>
<td>74</td>
</tr>
<tr>
<td>75</td>
<td>75</td>
<td>75</td>
</tr>
<tr>
<td>76</td>
<td>76</td>
<td>76</td>
</tr>
<tr>
<td>77</td>
<td>77</td>
<td>77</td>
</tr>
<tr>
<td>78</td>
<td>78</td>
<td>78</td>
</tr>
<tr>
<td>79</td>
<td>79</td>
<td>79</td>
</tr>
<tr>
<td>80</td>
<td>80</td>
<td>80</td>
</tr>
<tr>
<td>81</td>
<td>81</td>
<td>81</td>
</tr>
<tr>
<td>82</td>
<td>82</td>
<td>82</td>
</tr>
<tr>
<td>83</td>
<td>83</td>
<td>83</td>
</tr>
<tr>
<td>84</td>
<td>84</td>
<td>84</td>
</tr>
<tr>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
</tr>
<tr>
<td>86</td>
<td>86</td>
<td>86</td>
</tr>
<tr>
<td>87</td>
<td>87</td>
<td>87</td>
</tr>
<tr>
<td>88</td>
<td>88</td>
<td>88</td>
</tr>
<tr>
<td>89</td>
<td>89</td>
<td>89</td>
</tr>
<tr>
<td>90</td>
<td>90</td>
<td>90</td>
</tr>
<tr>
<td>91</td>
<td>91</td>
<td>91</td>
</tr>
<tr>
<td>92</td>
<td>92</td>
<td>92</td>
</tr>
<tr>
<td>93</td>
<td>93</td>
<td>93</td>
</tr>
<tr>
<td>94</td>
<td>94</td>
<td>94</td>
</tr>
<tr>
<td>95</td>
<td>95</td>
<td>95</td>
</tr>
<tr>
<td>96</td>
<td>96</td>
<td>96</td>
</tr>
<tr>
<td>97</td>
<td>97</td>
<td>97</td>
</tr>
<tr>
<td>98</td>
<td>98</td>
<td>98</td>
</tr>
<tr>
<td>99</td>
<td>99</td>
<td>99</td>
</tr>
<tr>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>

استقلال، سال 13، شماره 3، اسفند 1379

28
شکل ۱- شبکه اصلاح شده ۳۰ گره

شکل ۲- توانایی‌های تغییر تولید و مصرف مشترکان سیستم

شکل ۳- مقدار هزینه‌های تولید با تغییر مصرف مشترکان
واحدهای تولید مشترکان از نسبت هزینه‌های حضور آنها بر هزینه‌های کل سیستم حاصل می‌شود و همچنان که مشاهده می‌شود، با افزایش مقادیر هزینه‌های تولید مشترکان، تا حدود زیادی از این تولید کاسته می‌شود.

در شکل (۵)، مقدار تغییر حضور واحدهای قطع بار مشترکان در اثر تغییر مولفه یا آنها از ۰/۲۵ تا ۰/۵۰/۰/۲۵ می‌باشد و این شدت در میان مشترکان افزایش یافته و در میان مشترکان بالاتر از مقدار نهایی تغییر می‌یابد.

در شکل (۶)، درصد تغییر هزینه‌های حضور مشترکان بر هزینه‌های سیستم در شرایط نامناسب در اثر تغییرات هزینه‌های بار نامناسب نشد. از یک‌ایل به پایین، این درصد افزایش می‌یابد.

در شکل (۷)، درصد تغییر هزینه‌های حضور مشترکان بر هزینه‌های تحلیلی سیستم در اثر تغییرات هزینه‌های متغیره، گسترش می‌یابد و از یک‌ایل به پایین، این درصد کاهش می‌یابد. مقادیر حداکثر در بستر ۳۰۰ سیستم در هر ارزیابی مشترکان برای یک دهم تولید می‌شود.

در شکل (۸)، درصد تغییرات هزینه‌های کل کارکرد و تحلیل بر سیستم را در شکل (۸) آورده‌ایم. در محاسبت‌های موجود مشترکان در این تغییرات مشترکان با افزایش سیستم ضروری تشخیص می‌کند و در هر حالت از این امکان مشارکت مشترکان در فرآیندهای اصلی کار به سوی تغییرات مطلول اقتضا، هدایت کرده است.

در شکل (۹)، درصد تغییرات هزینه‌های کل و تحلیل بر سیستم قبل و بعد از بهینه‌سازی به ترتیب در شکل‌های (۹) و (۱۰) ملاحظه می‌شود. زمان‌های حداکثر مقدار به پایین نصف دوره با ترکیب خواهد بود. امکان کلیت‌ها و همکاری خانواده شرکت‌های ۱۰ و ۱۲ از دوره حداکثر به میزان مشخص، به در سیستم استاندارد ۳۰ شبیه و با گام‌هایی به مقدار ۱/۰ درکل نرخ تغییرات آنها و به همراه دارد. امکان تغییر ترنسه‌ای واقع در بین شبیه‌های ۴۶ تا ۴۲ و ۱۴ تا ۲۸ از دوره حداکثر به میزان ۱/۱ مقدار نامی مشخص شده در سیستم استاندارد ۳۰ شبیه و با گام‌هایی به مقدار ۱/۱ کل تغییرات آنها و به ورد دارد.

سیستمهای تحریک شبیه‌های داور راه اندازی هر تغییر ورود

پایانه‌ها را تا حداکثر ۵ درصد مقدار نامی دارند.

تغییر در مصرف مشترکان با فرض ضرب قدرت ۸۵/۰ صورت می‌یابد.

مقادیر حداکثر زمان انجام پخش‌هایی مشترکان برای یک دهم تولید

شکل (۹) می‌باشد. به موارد مربوط به روش مرجع [۱۵]

فرایند ساده‌ترین بیشتر لازم را به سیستم

سیستم حفاظتی شبکه چان همان‌گونه شده است که در صورت وجود داشته‌اند، به روش زیر، کل سیستم دچار خاموشی خواهد شد.

شکل (۱۰) می‌باشد.

در شکل (۱۱)، تغییرات دور راه اندازی سیستم را به طور مشور و برای ضرب قدرت بار نشان می‌دهیم. آن گاه تغییر شبیه‌سازی را به ضرب قدرت بار ۰/۸ و ۱/۸ نشان می‌دهیم.

ماتلوب با ارائه نسبتی ۱/۳۳۳، نرم‌افزار APM به قابلیت صدها دوره پذیرفت، دانسته.
جدول 2 - تعداد منتظره وقوع اغتشاشات و طول مدت آنها

<table>
<thead>
<tr>
<th>ضریب بار 1</th>
<th>ضریب بار 0.8%</th>
<th>ضریب بار 0.6%</th>
<th>اغتشاش</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>NPC</td>
<td>TPC</td>
<td>NPC</td>
<td>TPC</td>
</tr>
<tr>
<td>0/9E-5</td>
<td>1/9E-5</td>
<td>1/7E-5</td>
<td>1/9E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>1/9E-5</td>
<td>1/7E-5</td>
<td>1/5E-5</td>
<td>1/7E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>1/5E-5</td>
<td>1/3E-5</td>
<td>1/1E-5</td>
<td>1/3E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>1/3E-5</td>
<td>1/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>1/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>1/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
<tr>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
<td>9/1E-5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

استقبال سال 13 و شماره 38 اسفند 1379
جدول ۳- امکانات سیستم در بررسی افتضاحات و نتایج حاصل از فراکنجه مسازی

<table>
<thead>
<tr>
<th>واحدهای تولیدی</th>
<th>پاره‌ای قطعیت‌ذیر</th>
<th>ترانس‌های مؤثر</th>
<th>بانک خاکیتی مؤثر</th>
<th>افتضاح</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱- ۲ (1C)</td>
<td>۱</td>
<td>۲</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۲- ۵ (2C)</td>
<td>۱</td>
<td>۲</td>
<td>۳</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۲- ۴ (1C)</td>
<td>۲</td>
<td>۳</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
</tr>
<tr>
<td>۲- ۳ (2C)</td>
<td>۲</td>
<td>۴</td>
<td>۶</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۲- ۳ (2C)</td>
<td>۳</td>
<td>T1,T2</td>
<td>۸</td>
<td>۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۲- ۵- ۸ (2C)</td>
<td>۳</td>
<td>T1,T2,T3</td>
<td>۲</td>
<td>۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۸- ۱۱ (2C)</td>
<td>۴</td>
<td>T1,T2</td>
<td>۴</td>
<td>۹</td>
</tr>
<tr>
<td>۸- ۱۱- ۱۱ (2C)</td>
<td>۴</td>
<td>T1,T2</td>
<td>۱۰</td>
<td>۱۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۸- ۱۱- ۱۱ (2C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۸- ۸- ۴ (13C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲- ۱۲ (14C)</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

کل: ۱۳۷۹
شکل ۴- درصد تغییرات میزان مشترکان واحدهای تولید مشترکان در اثر تغییر مؤلفه‌های هزینه‌های تولید مشترکان

شکل ۵- درصد تغییرات میزان مشترکان واحدهای تولید مشترکان در اثر تغییر مؤلفه‌های هزینه قطع بار

شکل ۶- درصد تغییرات هزینه‌های حضور مشترکان به هزینه‌های سیستم در اثر تغییرات هزینه‌های بار تأمین نشده

استقلال، سال ۱۹، شماره ۲، اسفند ۱۳۷۹
شکل 7- درصد تغییرات هزینه‌های حضور مشترکان بر هزینه‌های تحمیلی بر سیستم قبل و بعد از تغییر هزینه‌های منظوره گستنگی سیستم

شکل 8- تغییرات هزینه‌های تحمیلی بر سیستم قبل و بعد از حضور مشترکان در پارکام

شکل 9- تغییرات هزینه‌های تحمیلی بر سیستم قبل و بعد از حضور مشترکان در پارکام بار دیگر

استقلال، سال 1379، شماره 2، شماره 044
سیستمهای قدرت آزاد شده. روش ارائه سطح شامل پیشینه‌ای غیر خطی عدد صحیح مختلط برای یافتن نتایج بهینه‌ای اقتصادی حضور مشترکان برای حفظ قابلیت اطمینان سیستمهای قدرت است. در الگوریتم پیشنهادی، علاوه بر تأثیر تنش و احتدام مشترکان، توپولوژی تغییر دارایی‌های منصفانه آن در جهت کاهش هزینه‌های تأمینی بر سیستم و به هنگام وقوع اغتشاشات محتمل آن در نظر گرفته شده و از کارکرد مطمئن اقتصادی سیستم اطمینان حاصل می‌شود. نتایج این مقاله می‌تواند با یافتن مناسب‌ترین حالت‌های حضور مشترکان در استراتژی‌های پیشگیرانه - اصلاحی، منابع در انجام هم‌اکنونی فراخوان‌های مدیریت منصف و واحد‌های تولید توان سیستم باشد.

1. mixed integer nonlinear programming
2. security
3. ready reserve
4. demand side management (DSM)
5. IEEE
6. direct load control
7. security margins
8. integrated resource planning
9. security dispatch
10. off-line studies

11. on-line
12. real time pricing
13. short term
14. bender decomposition
15. global optimum
16. load management
17. outage costs
18. generalized bender decomposition (GBD)
19. master problem (MP)
20. operational subproblem (OSP)


16 - مهندس ستایش نظری، حسین سیفی، محمدرضا حکیم فام، شبیه سازی بر روی شبکه‌های توزیع به منظور انجام عملیات اصلاحی، مجموعه مقالات گرایش قدرت منابع کنفرانس مهندسی برق ایران، 1378، صفحات 508 از 515.