

عنوان مقاله:

حل مسئله SCUC در حضور همزمان خودروهای برقی قابل اتصال به شبکه و مزرعه بادی

محل انتشار:

کنفرانس شبکه های هوشمند 92 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سید محمود حسینی ایمنی - دانشگاه گیلان، دانشکده فنی، گروه برق

سلیمان اصغری - دانشگاه گیلان، دانشکده فنی، گروه برق

محمدتقی عاملی - دانشگاه شهید بهشتی، پردیس فنی و مهندسی شهید عباسپور

مجتبی بیگلراحمادی - دانشگاه صنعتی مالک اشتر، دانشکده برق

خلاصه مقاله:

در این مقاله حضور همزمان خودروهای برقی قابل اتصال به شبکه 1 و منابع انرژی بادی 2 در حل مسئله مشارکت واحدها با در نظر گرفتن قید امنیت 3 (SCUC) مورد مطالعه قرار گرفته است. SCUC به عنوان یکی از مهم‌ترین زمینه‌های تحقیقاتی در شبکه‌های قدرت است که موجب فراهم آوردن یک جدول زمان‌بندی بهینه برای مشارکت واحدهای تولید با هدف حداکثر نمودن امنیت و حداقل‌سازی هزینه و هم‌چنین ارضای قیود شبکه و واحدها، در طول یک بازه زمانی می‌شود. اما پیشرفت سریع تکنولوژی در سال‌های اخیر، موجب توجه بیش از پیش بهره‌برداران شبکه‌های قدرت به بکارگیری همزمان منابع جدید تولید انرژی در کنار واحدهای حرارتی شده است. فناوری خودرو به شبکه 4 (V2G) یکی از این منابع جدید تولید انرژی است. در این راستا، V2G با کاهش وابستگی شبکه تولید به واحدهای حرارتی کوچک و گران‌قیمت، می‌تواند نقش مهمی در کاهش هزینه‌ی بهره‌برداری و مدیریت نوسان بار ایفا کنند. نوع دیگر از منابع انرژی تجدیدپذیر، انرژی باد است، انرژی باد به دلیل تجدیدپذیر و ارزان بودن مورد توجه است، بنابراین استفاده از مزرعه بادی در برنامه‌ریزی و بهره‌برداری شبکه قدرت مطرح می‌شود. از دیگر ویژگی‌های انرژی باد عدم قطعیت آن است که در این مقاله تاثیر آن بر شبکه قدرت مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. امروزه یکی از راهبردهای موثر برای بررسی اثرات ناشی از اتصال V2G و مزرعه بادی در بهره‌برداری بهینه از شبکه تولید، اجرای SCUC بر روی شبکه‌های قدرتی است که V2G بر روی شبکه‌های قدرتی است که V2G و مزرعه بادی در شین‌های مختلف به آن متصل‌اند. در این مقاله نیز این مهم مورد توجه قرار گرفته شده است: به طوری که، نتایج حاصل از مطالعات عددی اثرپذیری حضور مستقل V2G و حضور همزمان V2G و مزرعه بادی بر کاهش هزینه‌های تولید و بهبود شاخص‌های بهره‌برداری و نفوذ مزارع بادی در شبکه قدرت را نشان می‌دهد که کاهش هزینه‌های تولید و بهبود شاخص‌های بهره‌برداری و نفوذ مزارع بادی در شبکه قدرت را نشان می‌دهد.

کلمات کلیدی:

انرژی باد، برنامه‌ریزی مشارکت واحدها با در نظر گرفتن قید امنیت (SCUC)، توزیع وییال، خودروهای قابل اتصال به شبکه (V2G)، عدم قطعیت در سرعت باد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/250151>



