

Φύλλο περιλήψεων (βιβλιογραφικές αναγραφές)

Οι λέξεις- κλειδιά είναι ελεύθεροι όροι. Αυτό το φύλλο περιλήψεων μπορεί να αναπαραχθεί χωρίς περιορισμούς

Λαμπροπούλου, Β., Καραγεωργόπουλος, Α., Κορνάρος, Μ., Τσούτσος, Θ.

Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις από Μικρούς Υδροηλεκτρικούς Σταθμούς – Η Ελληνική Εμπειρία

Τεχν. Χρον., Επιστ. Έκδ. Τ.Ε.Ε., ΙΙΙ, Ιαν.-Δεκ. 2004, τ. 24, τεύχ. 1-2, σ. 9-24, διαγρ. πίν., χαρτ., 26 βιβλ. αναφ.

Οι Μικροί Υδροηλεκτρικοί Σταθμοί (ΜΥΗΣ) στην Ελλάδα αποτελούν μία από τις πιο διαδεδομένες εφαρμογές αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Παρουσιάζουν δε, σημαντικά περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα όσον αφορά στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας σε σχέση με την αξιοποίηση συμβατικών μορφών ενέργειας (λιγνίτη, πετρέλαιο κ.ά). Παρά ταύτα, δεν είναι λίγες οι φορές που οργανώσεις ή η τοπική κοινωνία αντιτίθεται στην κατασκευή των ΜΥΗΣ εξαιτίας κάποιων ενδεχόμενων αρνητικών περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων.

Αυτή η εργασία σκοπεύει στην καταγραφή και τον εντοπισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία των ΜΥΗΣ, όπως προκύπτουν μέσα από τη διεθνή βιβλιογραφία, αλλά και από την ελληνική εμπειρία, προκειμένου να εξαλειφθούν σε σημαντικό βαθμό τα προβλήματα περιορισμού της ανάπτυξης των ΜΥΗΣ. Στη συνέχεια προτείνονται λύσεις αντιμετώπισης, μετριασμού και πρόληψης αυτών των προβλημάτων στηριζόμενοι σε νέες τεχνολογίες και καλύτερες πρακτικές. Τέλος εστιάζονται οι ελλείψεις στην καταγραφή και στα μέτρα αντιμετώπισης όλων των ευαίσθητων περιβαλλοντικών παραμέτρων που παρατηρούνται στις ελληνικές μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων ΜΥΗΣ καθώς και οι αδυναμίες της σχετικής εθνικής νομοθεσίας που τα διέπει.

(Συγγραφείς)

Λ-Κ: Μικροί Υδροηλεκτρικοί Σταθμοί, Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις.

Ρίκος, Ε., Τατάκης, Ε. (Παν. Πατρών, Πολ. Σχ., Τμ. Η. Μ. και Τεχνολογίας Υπολογιστών, Πάτρα)

Ελαχιστοποίηση των Απωλειών του Κινητήριου Συστήματος ενός Ηλεκτρικού Οχήματος

Τεχν. Χρον., Επιστ. Έκδ. Τ.Ε.Ε., ΙΙΙ, Ιαν.-Δεκ. 2004, τ. 24, τεύχ. 1-2, σ. 25-40, πίν., σχ., 21 βιβλ. αναφ.

Στην παρούσα εργασία διερευνάται η βέλτιστη λειτουργία του ηλεκτροκινητήριου συστήματος ενός ηλεκτρικού οχήματος, το οποίο αποτελείται από έναν κινητήρα συνεχούς ρεύματος ανεξάρτητης διέγερσης ελεγχόμενο από μετατροπέα Συνεχούς Τάσης σε Συνεχή. Πιο συγκεκριμένα αναλύεται μια μέθοδος ελαχιστοποίησης των συνολικών απωλειών του συστήματος αυτού, η οποία βασίζεται στην κατάλληλη επιλογή της τιμής της μαγνητικής ροής της διέγερσης του κινητήρα και του λόγου μετάδοσης του κιβωτίου ταχυτήτων, για δεδομένη κατάσταση λειτουργίας. Οι βέλτιστες τιμές των δύο αυτών παραμέτρων προκύπτουν από το αναλυτικό μοντέλο των απωλειών με χρήση επαναληπτικής μεθόδου, διαδικασία που εφαρμόζεται για διάφορες τιμές ταχύτητας και δύναμης εξασκούμενης στους τροχούς. Οι προκύπτουσες βέλτιστες τιμές πεδίου και λόγου μετάδοσης στο κι-

βώτιο ταχυτήτων χρησιμοποιούνται στη διατύπωση προσεγγιστικής συνάρτησης για κάθε μια από τις δύο αυτές παραμέτρους, η οποία μπορεί εύκολα να ενσωματωθεί στη διαδικασία ελέγχου της κίνησης του οχήματος. Τα αποτελέσματα της εξομοίωσης σε ηλεκτρονικό υπολογιστή επιβεβαιώνουν την ισχύ των θεωρητικών υπολογισμών, ενώ παράλληλα δείχνουν ότι μπορεί να εξοικονομηθεί σημαντικό ποσό ενέργειας με κατάλληλη επιλογή των τιμών αυτών, ώστε να αυξηθεί όσο το δυνατόν περισσότερο η αυτονομία του οχήματος.

(Συγγραφείς)

Λ-Κ: Ηλεκτρικά Κινητήρια Συστήματα, Ηλεκτρικά Οχήματα, DC Κινητήρες, Μηχανικές Απώλειες, Ελαχιστοποίηση Απωλειών, Βελτιστοποίηση F.

Γεωργιάκης, Π. Σ. Α., (Πολ. Κρήτης, Τμ. Μηχ. Παραγωγής και Διοίκησης)

Εφαρμογή Γενετικών Αλγορίθμων στην Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας

Τεχν. Χρον., Επιστ. Έκδ. Τ.Ε.Ε., ΙΙΙ, Ιαν.-Δεκ. 2004, τ. 24, τεύχ. 1-2, σ. 41-50, πίν., σχ., 24 βιβλ. αναφ.

Οι γενετικοί αλγόριθμοι είναι τεχνικές βελτιστοποίησης που βασίζονται στις αρχές της φυσικής επιλογής και της γενετικής. Στο άρθρο αυτό γίνεται μία σύντομη εισαγωγή στους γενετικούς αλγόριθμους και στις εφαρμογές τους στα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας και παρουσιάζεται αναλυτικά η εφαρμογή των γενετικών αλγορίθμων στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και πιο συγκεκριμένα στην επίλυση του προβλήματος της οικονομικής κατανομής φορτίου

(Συγγραφέας)

Λ-Κ: Γενετικοί αλγόριθμοι, βελτιστοποίηση συστημάτων

Βλαχογιάννης, Ι. Γ., Χατζηαργυρίου, Ν. Δ., (Ε.Μ.Π., Σχ. Η. Μ. και Μηχ. Η/Υ, Ζωγράφου-Αθήνα)

Βέλτιστη Τοπολογία Δικτύων Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας με Εφαρμογή της Ενισχυτικής Μηχανικής Μάθησης

Τεχν. Χρον., Επιστ. Έκδ. Τ.Ε.Ε., ΙΙΙ, Ιαν.-Δεκ. 2004, τ. 24, τεύχ. 1-2, σ. 51-57, πίν., σχ., 10 βιβλ. αναφ.

Η εργασία παρουσιάζει τη μέθοδο Ενισχυτικής Μηχανικής Μάθησης (EM) με σκοπό τη βέλτιστη τοπολογία των δικτύων διανομής ηλεκτρικής ενέργειας (ΔΔΗΕ). Η βέλτιστη τοπολογία αφορά στην επιλογή του κατάλληλου συνόλου των κλάδων που πρόκειται να απενεργοποιηθούν, ένας από κάθε βρόχο, έτσι ώστε το τελικό ΔΔΗΕ να έχει τη βέλτιστη απόδοση. Κριτήριο για τη βέλτιστη απόδοση θεωρείται η ελαχιστοποίηση των απωλειών ενεργού ισχύος ενώ ταυτόχρονα πρέπει να ικανοποιούνται τα όρια των τάσεων. Η μέθοδος EM αντιμετωπίζει τη βέλτιστη τοπολογία των ΔΔΗΕ ως πρόβλημα λήψης απόφασης πολλών επιπέδων απεικονίζοντας εμπειρικά καταστάσεις λειτουργίας του ΔΔΗΕ σε συγκεκριμένες δράσεις μέσω βαθμών επιβράβευσης. Ο αλγόριθμος αυτός πειραματικά εφαρμόζεται στη βέλτιστη τοπολογία ενός ΔΔΗΕ εφαρμογής 33 ζυγών. Τα αποτελέσματα που προκύπτουν συγκρίνονται με εκείνα άλλων εξελικτικών

Φύλλο περιλήψεων (βιβλιογραφικές αναγραφές)

Οι λέξεις- κλειδιά είναι ελεύθεροι όροι. Αυτό το φύλλο περιλήψεων μπορεί να αναπαραχθεί χωρίς περιορισμούς

μεθόδων τεχνητής νοημοσύνης (ΤΝ).

(Συγγραφείς

Λ-Κ.: Τοπολογία Δικτύων Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας, Βελτιστοποίηση.

Παπαδογιάννης, Κ. Α., Χατζηαργυρίου, Ν. Α., (Ε.Μ.Π, Σχ. Η. Μ. και Μηχ. Η/Υ, Ζωγράφου-Αθήνα)

Μέθοδος Βέλτιστης Κατανομής Υπηρεσιών Πρωτεύουσας Εφεδρείας σε Περιβάλλον Ελεύθερης Αγοράς

Τεχν. Χρον., Επιστ. Έκδ. Τ.Ε.Ε., ΙΙΙ, Ιαν.-Δεκ. 2004, τ. 24, τεύχ. 1-2, σ. 59-72, πίν., σχ., 29 βιβλ. αναφ.

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται μία πρωτότυπη μέθοδος βέλτιστης οικονομικής κατανομής επικουρικών υπηρεσιών (ΕΥ) πρωτεύουσας ρύθμισης συχνότητας και ενεργού ισχύος που εξασφαλίζει τη δυναμική ασφάλεια του συστήματος έπειτα από επιλεγμένες διαταραχές. Ο προσδιορισμός των κρίσιμων παραμέτρων και των αντίστοιχων τιμών τους που καθορίζουν τη δυναμική ασφάλεια ενός ΣΗΕ γίνεται με την κατάλληλη ανάπτυξη δένδρων απόφασης. Διασχίζοντας τα ΔΑ και οδηγούμενοι σε ασφαλείς καταστάσεις του συστήματος εξάγουμε αλυσίδες κανόνων. Οι κανόνες αυτοί με κατάλληλη επεξεργασία ενσωματώνονται στον αλγόριθμο βέλτιστης οικονομικής κατανομής αποτελώντας τους περιορισμούς ασφάλειας του συστήματος. Με την προτεινόμενη μέθοδο εξάγονται σύνολα ασφαλών κατανομών των ΕΥ πρωτεύουσας ρύθμισης συχνότητας. Επιπλέον υπάρχει η δυνατότητα εκκαθάρισης της αγοράς ΕΥ πρωτεύουσας εφεδρείας δεσμευμένα ή αποδεσμευμένα από την αγορά ενεργού ισχύος. Η μέθοδος παρέχει ακριβή και αξιόπιστα αποτελέσματα ενώ η ταχύτητα εκτέλεσης του αλγορίθμου κάνει τη μέθοδο κατάλληλη και για την εκκαθάριση αγορών πραγματικού χρόνου ΕΥ πρωτεύουσας εφεδρείας.

(Συγγραφείς)

Λ-Κ: Ασφάλεια, Αξιοπιστία, Εφεδρεία Συστήματος Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας, Κατανομή Επικουρικών Υπηρεσιών, Μέθοδοι Αυτόματης Μάθησης, Απελευθέρωση Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Μιχαήλ, Κ., Σαφάκας, Α., (Παν. Πατρών, Πολ. Σχ., Τμ. Η. Μ. και Τεχνολογίας Υπολογιστών, Πάτρα)

Έλεγχος Κατανομής Φορτίου σε Πολυκινητήριο Σύστημα Χαρτοποιητικής Μηχανής – Ανάλυση Στατικής και Δυναμικής Συμπεριφοράς

Τεχν. Χρον., Επιστ. Έκδ. Τ.Ε.Ε., ΙΙΙ, Ιαν.-Δεκ. 2004, τ. 24, τεύχ. 1-2, σ. 73-87, σχ., 19 βιβλ. αναφ.

Στην εργασία αυτή κατ' αρχήν προτείνεται μία μέθοδος ελέγχου της λειτουργίας του πολυκινητήριου συστήματος των χαρτοποιητικών μηχανών, το οποίο κατά κανόνα αποτελείται από κινητήρες συνεχούς ρεύματος ελεγχόμενους από ηλεκτρονικούς μετατροπείς ισχύος οδηγούμενους από τριφασικό δίκτυο. Στη συγκεκριμένη περίπτωση τέσσερις κινητήρες συνεχούς ρεύματος οδηγούν δύο πρέσες και ένα στεγνωτικό τύμπανο. Προτείνεται ένα σύστημα αυτομάτου ελέγχου μέσω του οποίου ελέγχεται η ορθολογική κατανομή του μηχανικού φορτίου στους κινητήρες ανάλογα με την ονομαστική τους ισχύ. Σύμφωνα με τις απαιτήσεις του χαρτο-ποιοτικού συστήματος διακρίνονται δύο φάσεις λειτουργίας. Κατά την πρώτη φάση δυο κινητήρες συνεχούς ρεύματος οδηγούν δύο πρέσες, χωρίς να εμπλέκονται με το στεγνωτικό τύμπανο, το οποίο οδηγείται από δύο άλλους κινητήρες συνεχούς ρεύματος. Όταν τα δύο συστήματα συγχρονιστούν, τότε αρχίζει η δεύτερη φάση, όπου τα δυο παραπάνω τμήματα εμπλέκονται μηχανικά, στρεφόμενα απολύτως με την ίδια γραμμική ταχύτητα. Το κινούμενο υγρό χαρτί ερχόμενο σε επαφή με το θερμό στεγνωτικό τύμπανο ξηραίνεται και κατόπιν τυλίγεται υπό μορφή ρόλου για την τελική του χρήση. Δηλαδή, σ' αυτή τη βιομηχανική παραγωγική διαδικασία έχουμε ένα συνδυασμό γραμμικής και περιστροφικής κίνησης για τη μορφοποίηση του υγρού φύλλου χαρτιού και στη συνέχεια για την ξήρασή του. Η προτεινόμενη μέθοδος στοχεύει στον ακριβή έλεγχο της κινητικής συμπεριφοράς των δύο τμημάτων συντονίζοντας τη λειτουργία των πρεσών και του στεγνωτικού τυμπάνου. Λόγω της δομής του συστήματος είναι αναπόφευκτες μεταβατικές καταστάσεις, γι' αυτό στην παρούσα εργασία δίνεται ιδιαίτερο βάρος στη διερεύνηση της στατικής και δυναμικής συμπεριφοράς αυτού.

(Συγγραφείς)

Λ-Κ: Πολυκινητήριο Σύστημα, Έλεγχος Κατανομής Φορτίου, Δυναμική Συμπεριφορά, Συστήματα Ηλεκτρικών Μηχανών.