**Добровольська Людмила Олександрівна. Мінімізація втрат електроенергії в системах електропостачання рухомих об'єктів : Дис... канд. наук: 05.14.02 – 2002**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Добровольська Л. О.** Мінімізація втрат електроенергії в системах електропостачання рухомих об'єктів. - Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.14. 02 – Електричні станції, мережі і системи. - Донецький національний технічний університет, Донецьк, 2002.  Дисертація присвячена питанням теоретичного обґрунтування та розробки технічних заходів, спрямованих на зниження втрат електроенергії в системах електропостачання рухомих об'єктів.  Розроблена математична модель втрат потужності в системах електропостачання рухомих об'єктів. За допомогою методу невизначених множників знайдені умови, за яких в системах мають місце мінімуми втрат потужності.  Розроблені структурні схеми системи автоматичної стабілізації вихідної напруги джерел живлення на заданому рівні і системи управління вихідними напругами джерел живлення за заданим законом регулювання. Розроблені закони управління вихідними напругами джерел живлення в залежності від складу працюючого устаткування та режимів його роботи.  Показано, що при живленні тролей змінним струмом 380В достатньо ефективним заходом є компенсація потоків реактивної потужності в постачальних лініях за допомогою встановленої батареї конденсаторів. | |
| |  | | --- | | У дисертації отримані такі, найбільш важливі наукові і практичні результати:  1. Виконані автором теоретичні дослідження і аналіз показали, що експлуатовані в теперішній час системи електропостачання рухомих об'єктів, у тому числі рудних перевантажувачів, працюють не в оптимальних з точки зору втрат електроенергії режимах.  2. Розроблена математична модель втрат електричної потужності в системах електропостачання рудних перевантажувачів, яка використана в якості цільової функції.  3. На основі використання методу невизначених множників знайдені умовні екстремуми функції втрат, які в даному випадку є мінімумами.  4. Сформульовані вимоги до електричних параметрів систем електропостачання, виконання яких дозволить працювати в оптимальних з точки зору мінімуму втрат режимах.  5. Розроблені технічні заходи, впровадження яких дозволить реалізувати оптимальні режими роботи систем електропостачання рудних перевантажувачів. До таких заходів відносяться розробка системи управління напругами джерел живлення і встановлення компенсуючих пристроїв безпосередньо на рудних перевантажувачах.  6. Оцінка техніко-економічної ефективності заходів, що пропонуються, підтверджує безумовну доцільність їхнього впровадження.  7. Результати дисертації видані у вигляді рекомендацій металургійним комбінатам ім.Ілліча та «Азовсталь» для їхнього використання при укладанні планів заходів з економії електроенергії і впроваджені в навчальний процес ПДТУ, і використовуються автором при читанні лекцій та проведенні практичних занять. | |