

Найпоширеніші методи статистичного моделювання, коли як базові матеріали використовують результати технічної діагностики. В цьому разі прогноз треба розглядати як імовірнісну категорію.

У даній роботі розглядається прогнозування залишкового ресурсу. Найпростішим, наближеним методом його реалізації є лінійне прогнозування, коли зміну параметра залежно від напрацювання вважають лінійною.

Погрішності прогнозування можуть бути викликані недостатньою повнотою інформації, її неоднорідністю, низькою точністю вимірювальних інструментів і приладів тощо.

Припустимі межі погрішностей визначають залежно від потрібної точності прогнозування. Щодо прогнозування залишкового ресурсу підвищення міцності досягають, збільшуючи періоди спостережень за зміною діагностичного параметра в міру збільшення наробіток. Економічну оцінку прогнозування роблять на основі витрат матеріальних засобів на дослідження за період прогнозування. Ефективність прогнозування визначають за зміною показника надійності в результаті впровадження.

ВИКОРИСТАННЯ МОДУЛЬНИХ ТЯГОВИХ ПІДСТАНЦІЙ ДЛЯ НАДІЙНОГО ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ КОНТАКТНОЇ МЕРЕЖІ

Івах Ю.С.

Науковий керівник – Лукашова Н.П., ст. викладач

Модульна комплектна тягова підстанція (МКТП) (рис. 1) – це комплексне рішення для надійного електропостачання контактної мережі електричного транспорту. Вона може використовуватися в якості пересувних або стаціонарних розподільних пунктів електричної енергії.

Модульна комплектна тягова підстанція належить до класу напруги 10 (6) кВ і призначена для роботи в автоматичному режимі без необхідності постійної присутності чергового персоналу. Вона оснащена системами робочого і аварійного освітлення, обігріву, вентиляції, кондиціонування, охоронною сигналізацією, системою пожежної сигналізації та системою пожежогасіння.



Рисунок 1 – Модульна комплектна тягова підстанція

Основні особливості MKТП

Безпечність. Блокування і захисту гарантують високий рівень безпеки експлуатації обладнання для обслуговуючого персоналу

Екологічність. У виробництві використовуються матеріали, що відрізняються мінімальним впливом на навколишнє середовище. Матеріали утилізовані, і безпечні для людей не тільки при експлуатації, але і по закінченню терміну служби обладнання.

Мобільність. Мобільність і можливість переміщення на нове місце експлуатації автомобільним і залізничним транспортом.

Переваги:

- забезпечення мінімального обсягу будівельних робіт на місці установки;
- високий ступінь готовності до введення в експлуатацію;
- швидкий монтаж (просте підключення первинних і вторинних ланцюгів);
- можливість конфігурації різних схем;
- захист від зломів і демонтажу;
- зручний доступ до обладнання;
- застосування найсучаснішого обладнання;
- відповідність міжнародним вимогам і стандартам.

Умови експлуатації:

Робота модульної комплектної тягової підстанції забезпечується при наступних кліматичних умовах:

- висота над рівнем моря до 1000 м;
- граничні робочі значення температури навколишнього повітря: верхнє - плюс 45° С; нижнє - мінус 40° С.

Модулі ТП можуть транспортуватися на платформах автомобільним і/або залізничним транспортом. Конструкцією модулів передбачено пристосування для використання вантажопідйомних механізмів. Внутрішнє обладнання з модулів не демонтується. Окремо транспортуються викатні елементи розподільних пристроїв, сходи, водостік, зовнішній блок системи кондиціонування.

Така установка надає можливість швидкого монтажу, демонтажу і переміщення на нове місце експлуатації, що дозволяє в значній мірі скоротити терміни і обсяг робіт, необхідні для введення модульної комплектної тягової підстанції в експлуатацію. Конструкція забезпечує просте підключення зовнішніх комунікацій.

АВТОМАТИЗОВАНІ ПРИВОДНІ ЕЛЕКТРОМЕХАТРОННІ СИСТЕМИ

Малостенко В.Є.

Науковий керівник – Павленко Т.П., д-р техн. наук, професор

У промисловості широко й успішно застосовуються автоматизовані електроприводи з програмним керуванням. Сучасне виробництво висуває до них необхідні вимоги, що пов'язані з надійністю їх роботи. Наявність таких приводів дає змогу, використовувати переваги промисловості і вирішувати нові задачі, а також створювати ефективні технологічні машини і успішно автоматизувати різноманітні технологічні процеси.

У сучасних системах електромехатроніки існує декілька типів комплектних електропневматичних позиційних приводів, призначених для застосування в різноманітних галузях промисловості та створених на базі сучасних принципів мехатроніки. Такі приводи відрізняються компактністю, механічною міцністю, високою надійністю й великим ресурсом. Вони здатні працювати в жорстких умовах експлуатації, володіють хімічною стійкістю. Ці властивості досягнуті внаслідок ретельного підбору та органічного поєднання прецизійних пневмомеханічних і мікроконтролерних елементів, а також застосування сучасних інформаційних і обчислювальних технологій та методів автоматичного управління. Безперечними перевагами пропонованих мехатронних приводів є висока гнучкість комп'ютерного управління рухом і здатність забезпечити ефективну інтеграцію приводів у складні автоматично діючі технологічні системи.

Для жорстких умов експлуатації застосовуються позиційні приводи з пристроями дистанційного керування. Вони виконані на основі