

ціни, такі як виробництво електричних велосипедів, скутерів та електротанців, як правило, уникають матеріалів, на які зростають ціни, такі як нафтомасло та інші рідкоземельні матеріали. Тому у розробників існує все більший інтерес до електричних машин без використання постійних магнітів, таких як асинхронні двигуни, синхронні реактивні двигуни та вентиляційні реактивні двигуни.

Список використаних джерел

1. Козакевич І.А. Система бездлагчиковаго векторного керування з використанням релейних регуляторів / І.А.Козакевич // Проблеми енергосбереження в електротехнічних системах. Наука, освіта і практика: XVI Міжнародна науково-технічна конференція: матеріали конференції. – Кременчук: КрНУ, 2015. – Вип. 1/2015 (3). – С.80-82.
2. Козакевич І.А. Аналіз способів покращення динамічних властивостей асинхронних електроприводів зі скалярним керуванням / О.М.Сінчук, І.А.Козакевич, Д.О.Швидкий // Качество минерального сырья. Сборник научных трудов. – Кривой Рог, 2014. – С.428-432.

КОМПЕНСАЦІ НЕАКТИВНИХ СКЛАДОВИХ ПОТУЖНОСТІ І ПІДВИЩЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА ПОТУЖНОСТІ ГРУПОВИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ

Сімолюцій А.П., д.т.н., професор, професор кафедри,

Кальюс Д.О., старший викладач кафедри,
кафедра автоматизованих електромеханічних систем
в промисловості та транспорті,
Криворізький національний університет

Специфічні умови протікання електромагнітних і енергообмінних процесів у вентиляційних структурах з двофазним перетворенням енергії відображає принципи формування групового режиму електроспоживання установками по відношенню до мережі живлення.

В загальному випадку будь-який варіант багатоланкової системи може бути приведений до одного з типів енергетичної моделі, що містить групу перетворювачів із загальною точкою живлення і однаковою частотою на вході. Тоді в умовах першого аналітичного наближення реактивна потужність комутації випрямних і інверторних груп приймається рівною нулю, а коефіцієнти характеру навантаження, функції кутів управління та ті, що враховують ступінь споживання реактивної потужності, представляються різними аналітичними виразами (залежно від способу управління).

У деяких випадках число двигунів може не відповідати числу індивідуальних інверторів. Тоді приймається умова, що інвертори представляються у вигляді незалежних еквівалентних груп за числом двигунів.

Коефіцієнт зсуву групової системи у разі рівності електромагнітних потужностей двигунів є універсальними та враховує для прийнятних умов практично всі чинники.

При визначенні коефіцієнта спотворення групової структури необхідно враховувати діюче значення вищої гармоніки струму групової структури з позиції впливу на мережу живлення.

Аналітичне обґрунтування методів і пристроїв зовнішньої компенсації включає індивідуальну, групову і централізовану компенсації та реалізується на інших принципах, що достатньо широко відоме. Перспективним способом компенсації неактивних складових повної потужності і підвищення коефіцієнта потужності є використання групових перетворювачів з ускладненими способами управління, а енергетично оптимальні заходи управління можуть бути синтезовані лише із застосуванням комбінованої комутації. Оскільки тільки в цих випадках може бути реалізована повна керуваність вентилів, тобто регулювання тривалості та положення на осі часу фазних струмів (при незалежному регулюванні вихідних напруг і² перетворювачів), що й дозволяє добитися узгодження

З позицій впливу на мережу живлення та рішення питань електромагнітної сумісності з іншими споживачами необхідно враховувати особливості формування гармонійного спектру первинного струму таких структур. Ці особливості обумовлені способами представлення імпульсів, що формують криву результуючого струму, їх числом і параметрами. Реалізація розрахункових операцій передбачає використання способів апроксимації кривих одиночних імпульсів, що дозволяє при будь-якому числі їх у групових структурах достатньо ефективно оцінити вказані показники електроспоживання. Проте пульсації струму в роторному колі обумовлює появу гармонік комбінаційних частот, що навіть у межах одиночної установи викликає їх амплітудну, фазову і частотну нестабільність.

Висловлені теоретичні передумови компенсації неактивних складових потужності передбачають реалізацію енергетично оптимальних (або близьких до них) алгоритмів управління вентилями і вентиляційними групами в межах структур, що мають безпосередній зв'язок з мережею живлення.

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧЕСКИХ ПРОЦЕСОВ ДОБΥЧЧИ И ОБОГАЩЕНИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ РУД НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Шиповский Г.В., к.т.н., старший научный сотрудник,

Научно-исследовательский горнорудный институт КНУ,

Кулин А.И., д.т.н., профессор,

Криворожский национальный университет

Качество взрывной отбойки железных руд зависит от многих геолого-технологических факторов и является определяющим условием для