

Почтовый адрес 111020, г. Москва, ул. Сторожевая, д.26, стр. 1. ООО «НПК Промир»
Контактные телефоны Тел.: (495) 979-89-44
Факс Факс: (495) 979-89-33
E-mail info@npkpromir.com

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Славутского Александра Леонидовича «Моделирование переходных процессов в узлах комплексной нагрузки с нелинейными элементами методом синтетических схем», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 - Электротехнические комплексы и системы.

1. Актуальность работы

За последние 10 лет в связи с увеличением в эксплуатации электроприемников принципиально новых типов повышаются требования к бесперебойности комплексных узлов нагрузки систем электроснабжения (СЭС). Так, повышение эффективности работы нефтедобывающих предприятий зависит от надежной работы электроцентробежных насосов, станков-качалок, насосов повышения пластового давления кустовых месторождений, получающих электроснабжение от РУ-6кВ, ТП.

Использование статических характеристик нагрузок не может обеспечить необходимую точность переходных процессов, надлежащую оценку взаимовлияния нелинейных элементов друг на друга и на внешнюю сеть, особенно в условиях применения современных регулирующих и управляющих систем релейной защиты и автоматики, если это переключение совершается за достаточно малое время.

В этой связи тема диссертационной работы Славутского А. Л. является актуальной.

2. Научная новизна

В процессе решения поставленных в диссертации задач были получены следующие новые научные результаты:

1. Обоснована методика моделирования переходных процессов в узлах комплексных нагрузок СЭС с нелинейными элементами на основе метода синтетических схем и алгоритма Доммеля, т.к. позволяет учитывать различные виды нелинейности элементов энергосистем.

2. Доказано, что предложенная методика моделирования переходных процессов в узлах комплексных нагрузок СЭС эффективно адаптирована к таким расчетам, т.к. рассматривает переходные процессы как в самих электротехнических устройствах различного назначения, так и оценивает их влияние на питающую сеть и на соседние элементы узлов нагрузки СЭС.

3. Обоснованы новые схемотехнические решения, направленные на повышение устойчивости и бесперебойности электроснабжения узлов нагрузки с мощными электродвигателями электротехнических комплексов.

4. Предложенная методика моделирования переходных процессов в узлах комплексных нагрузок СЭС позволяет варьировать любые параметры схемы замещения и управляющих воздействий, что увеличивает спектр рассматриваемых режимов СЭС и позволяет строить гибкие модели различных электротехнических комплексов и систем.

3. Практическая ценность и реализация результатов работы

На разработанное программное обеспечение, реализующее расчет стационарных и переходных электромагнитных и электромеханических процессов с применением моделей нелинейных элементов СЭС, получены свидетельства о регистрации программ, что позволяет их использовать при проведении инженерных и исследовательских расчетов в электроэнергетике, существенно повышает надежность работы узлов нагрузки внутривзаводского электроснабжения при коротких замыканиях в сетях.

4. Замечания по автореферату

1. Не ясно имеют ли место неопределенности при решении нелинейных уравнений (5) методом Ньютона-Рафсона (стр. 9)?

3. Не понятно, какие релейные защиты были смоделированы согласно предложенной методике и внедрены на предприятиях (стр. 6)?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Судя по автореферату, диссертация представляет собой завершенную научно-исследовательскую работу на актуальную тему. Новые научные результаты имеют существенное значение для дальнейшего развития методов анализа переходных процессов в СЭС. Выводы и рекомендации обоснованы. Оформление автореферата диссертации выполнено на должном уровне. Список опубликованных работ составляет 16 статей и материалов, которые в основном написаны единолично.

Работа отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней от 24.09.2013, предъявляемым к кандидатским диссертациям с точки зрения актуальности, новизны и практической значимости полученных результатов, и ее автор Славутский Александр Леонидович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Директор
ООО «НПК Промир», к.т.н.

Жуков Владимир Анатольевич

Вед. специалист технического отдела
ООО «НПК Промир»

Сафонов Дмитрий Олегович