

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дулова Ильи Вадимовича

«Контроль успешности пуска асинхронного двигателя в энергосистеме малой мощности», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.3. – Электроэнергетика

В основе построения современных электрических сетей, интеллектуальных энергетических систем с применением источников распределенной малой генерации лежат требования обеспечения балансов активной и реактивной мощности в условиях подключения энергоемких электроприемников с характерными пусковыми режимами.

В условиях повышения требований к надежности энергетических систем, в частности к обеспечению безотказной работы электрооборудования, генерирующих агрегатов, существуют факторы, связанные с начальным пуском электроустановок с электрическим приводом переменного тока, например с асинхронным двигателем, пусковые режимы которого могут негативно повлиять на работу системы в целом, вплоть до возникновения аварийного режима.

Это связано с тем, что прямой пуск асинхронного двигателя в локальной системе энергоснабжения может быть успешно осуществлен при комплексном контроле параметров его режима.

Поэтому диссертационная работа Дулова И.В., в которой разработаны и исследованы методы управления пуском асинхронного двигателя в энергосистеме малой мощности, обеспечивающие поэтапный прогностический контроль успешности прямого пуска асинхронного двигателя, является актуальной и отвечает современным тенденциям развития систем автоматического управления в электроэнергетике.

В диссертационной работе применительно к контролю успешности пуска асинхронного двигателя в системах электроснабжения малой мощности выявлены основные критические параметры, которые были заложены в модель предиктивного анализа, позволяющую устранить риски аварийных режимов локальной энергосистемы. Для осуществления автоматического контроля на этапе пуска асинхронного двигателя предложен оригинальный способ поэтапной проверки успешности запуска с идентификацией основных параметров схемы замещения асинхронного двигателя для их дальнейшего использования в определении критических параметров стартового режима.

Достоинством диссертационной работы является разработанная автором методика, позволяющая на уровне системы управления производить оценку успешности пуска асинхронного двигателя в ограничениях, накладываемых на объект управления со стороны системы энергоснабжения.

По автореферату имеются следующие замечания:

1) В автореферате не приводится обоснование выбора метода пассивной параметрической идентификации, например в сравнении с известными

методами идентификации параметров схемы замещения асинхронного электродвигателя.

2) На рисунке 2 приведен обобщенный алгоритм поэтапного контроля успешности пуска АД, блок схема алгоритма выполнена не по ГОСТ.

3) Небрежное оформление формул и обозначений (например, нижние индексы, записанные кириллицей, в одних местах приводятся наклонным шрифтом, в других прямым).

Указанные замечания не снижают научную и практическую ценность диссертационной работы и не влияют на ее положительную оценку. Судя по автореферату, считаю, что диссертация Дулова И.В. представляет законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на высоком научно-техническом уровне, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.3 – Электроэнергетика.

Я, Солодкий Евгений Михайлович, даю свое согласие на обработку моих персональных данных и включение их в документы, связанные с работой диссертационного совета.

Солодкий Евгений Михайлович,  
кандидат технических наук по  
специальности 05.13.06  
Автоматизация и управление  
технологическими процессами  
и производствами (в промышленности),  
ведущий конструктор АО «ОДК-СТАР»,  
Адрес: 614033, г. Пермь, ул. Куйбышева,  
д. 140а, корпус 33  
<https://ao-star.ru>,  
доцент кафедры микропроцессорных  
средств автоматизации,  
ФГАОУ ВО ПНИПУ,  
Адрес: 614990, г. Пермь, Комсомольский  
Проспект, 29, <http://pstu.ru>,  
эл. почта [wSDL00@gmail.com](mailto:wSDL00@gmail.com),  
телефон: +79091007950

«//» ноября 2024 г.  
Солодкий Е.М.

Подпись Е.М. Солодкого заверяю.  
Начальник отдела кадров АО «ОДК-СТАР»

Одн. в. поучен 05.12.2024г. *Сергей Юсичев А.А.*