

Ученому секретарю диссертационного  
совета Д212.079.06 при ФГБОУ ВО  
«Казанский национальный  
исследовательский университет им. А.Н.  
Туполева-КАИ»  
к.т.н. Бердникову А.В.  
420011 г. Казань , ул. К. Маркса, д. 10

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мударисова Рамиля Миннесалиховича  
**«Методики оценки устойчивости узлов нагрузки с синхронными  
двигателями при кратковременных нарушениях электроснабжения»**,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Одной из основных задач, решаемых при проектировании и эксплуатации промышленных объектов нефтяной и нефтехимической отрасли, является задача обеспечения непрерывности технологического процесса производства, которая в свою очередь определяется устойчивостью приводов, входящих в их состав. В силу своих преимуществ, в качестве привода на таких предприятиях зачастую используются мощные синхронные двигатели.

Актуальность диссертационной работы Мударисова Рамиля Миннесалиховича заключается в формулировке положений, учет которых необходим при оценке устойчивости узлов нагрузки вышеуказанных производств, что позволит рационально спроектировать релейную защиту линий электропередач и промышленных подстанций и тем самым позволит обеспечить устойчивость и непрерывность технологического процесса при кратковременных нарушениях электроснабжения, обусловленных короткими замыканиями, возникающими во внешней сети.

Автором выявлены и обоснованы новые положения оценки устойчивости узлов нагрузки с синхронными двигателями, оборудованными статическими системами возбуждения, которые обусловлены особенностью работы данных агрегатов при однофазных и трехфазных коротких замыканиях во внешней сети и сопровождающихся возникновением провалов напряжения, а именно:

- положения, касающиеся требований к структурам математических моделей и заключающиеся в методе декомпозиции схемы электроснабжения двигателя и последующего эквивалентирования питающей сети активным четырехполюсником с учетом параметров аварийной линии до места короткого замыкания, а также в учете режимов работы цепи пускового сопротивления возбудителя;

- положения оценки устойчивости узлов нагрузки с синхронными двигателями при трехфазных коротких замыканиях во внешней сети с учетом параметров аварийной линии и режимов работы цепи пускового сопротивления возбудителя машины, а также условия определения дополнительной защищаемой зоны устройств быстродействующего автоматического включения резерва;

- положения оценки устойчивости узлов нагрузки с синхронными двигателями при однофазных коротких замыканиях в питающих линиях, заключающиеся в оценке устойчивости при достаточных условиях устойчивости, а также в учете режимов работы цепи пускового сопротивления возбудителя в условиях возникновения кратковременного нарушения электроснабжения.

Автореферат позволяет получить достаточно полное представление о диссертационной работе. В качестве замечания по работе следует отметить, что:

- из условий определения дополнительной защищаемой зоны устройств быстродействующего автоматического включения резерва, приведенных в автореферате, до конца не раскрыто как в представленной работе производится расчет уставок срабатывания данных устройств;

- из текста автореферата неясно, как в разработанной модели при эквивалентировании питающей сети активным четырехполюсником учитываются параметры аварийной линии до места короткого замыкания.

Указанные замечания не снижают ценности работы.

Диссертационная работа Мударисова Рамиля Миннесалиховича «Методики оценки устойчивости узлов нагрузки с синхронными двигателями при кратковременных нарушениях электроснабжения», соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 - Электротехнические комплексы и системы.

Согласен на обработку моих персональных данных.

Киргизов Дмитрий Иванович,  
Кандидат технических наук,  
Заместитель начальника Научно-технического управления  
(НТУ) ООО «ТНГ-Групп»  
423236, Россия, РТ, Бугульма, ул. Ворошилова, 21.  
8(85594)7-01-64  
e-mail: kirgizov.di@tng.ru

Подпись Киргизова Д.И. заверяю  
Работник Отдела кадров ООО «ТНГ-Групп»



ИНЖЕНЕР  
ОТДЕЛА КАДРОВ  
БАЖЕНОВА О.Н.

