

010000, Республика Казахстан,
г. Нур-Султан, ул. Мангилик Ел, 10
+7 (7172) 57 57 48
n.karjaubayev@knpp.kz

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ивкина Ефима Сергеевича** на тему
«Системная автоматика для создания локальных интеллектуальных энергосистем
и управления их режимами», по специальности 05.14.02 – Электрические станции
и электроэнергетические системы на соискание учёной степени кандидата
технических наук

В настоящее время в Республике Казахстан активно развивается генерация на возобновляемых источниках энергии, режим работы которых плохо поддается прогнозированию и исполнению, а это усложняет диспетчерское управление ЕЭС Казахстана.

Вместе с этим, множество субъектов энергетического рынка Республики Казахстан вводят в эксплуатацию собственную синхронную генерацию, такие как газотурбинные, парогазовые и газопоршневые электростанции. В нынешних условиях субъекты заинтересованы в максимальном использовании возможностей собственных генерирующих мощностей, что требует создания соответствующей технологии управления режимами.

Решением такой задачи, является децентрализованный подход с использованием концепции мультиагентного управления. Данная технология позволяет устранить локальные дефициты электрической мощности, снизить потери электроэнергии, связанные с ее передачей на большие расстояния, обеспечить высокую надежность энергоснабжения, в том числе, за счет живучести системы энергоснабжения, обеспечить короткие сроки ввода мощностей и окупаемости объектов генерации.

Разработка комплексной автоматики управления режимами для локальных энергосистем, обеспечивающая свободное и малозатратное подключение к внешним электрическим сетям за счет мультиагентных систем, является решением задачи режимного и противоаварийного управления объектами с распределенной генерацией, включенными на параллельную работу с внешней энергосистемой.

Ввиду изложенного, предложенная в работе технология, несомненно, представляется важной составляющей энергосистем будущего, управляемой без участия человека.

По автореферату диссертации имеются следующие вопросы и замечания:

1. В чьей собственности находятся отдельные агенты МАС, как устройства автоматики (при множестве объектов распределенной генерации), как и кем организуется надежность их совместного функционирования в мультиагентной системе, что происходит при выходе их строя отдельного устройства-агента.

2. Не освещен вопрос быстродействия предложенной системы управления, основанной на принципах мультиагентного подхода, в особенности в сравнении с существующими системами и другими альтернативами.

3. Какие «теории мультиагентного управления» использовались для обоснования достоверности результатов и выводов?

Следует отметить, что обозначенные замечания не изменяют общей положительной оценки диссертации, которая обобщает достигнутые автором результаты научной и практической деятельности и представляет собой комплексное завершённое исследование.

Общее заключение:

Считаю, что в целом диссертационная работа Ивкина Ефима Сергеевича по своей актуальности, новизне, научной и практической значимости результатов соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а автор, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы».

Кандидат технических наук,
Главный менеджер
ТОО «Казахстанские атом
электрические станции»
Тел: +7 (7172) 57 57 48
E-mail: n.karjaubayev@knp

Карджаубаев Нурлан Арапович

Дата: 15.12.2021 г.

Отзыв получен 24.12.2021г. Проф. Юсупов А.А.