

**Отзыв зарубежного научного консультанта
на диссертацию Бекболатовой Жаннат Кайыровны на тему
«ИССЛЕДОВАНИЕ СТРАТЕГИЙ РЫНОЧНОЙ ИНТЕГРАЦИИ ОБЪЕКТОВ
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ И ОЦЕНКА ИХ
ВОЗДЕЙСТВИЯ НА УСТОЙЧИВОСТЬ РАБОТЫ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ
КАЗАХСТАНА».**

Диссертационная работа, выполненная Бекболатовой Жаннат Кайыровной, посвящена актуальной научной проблеме исследованию интеграции объектов ВИЭ в энергосистему Казахстана и оценка их воздействия на устойчивость работы энергосистемы.

Тема исследования является значимой для электроэнергетики Казахстана в условиях широкой интеграции возобновляемых источников в энергосистему.

Автор показал высокий уровень теоретической подготовки, умение грамотно анализировать литературные источники, формулировать цели и задачи исследования, а также разрабатывать методику их решения.

Научная новизна работы заключается в разработке метода прогнозирования, влияния переменной генерации от солнечных и ветровых электростанций на устойчивость энергосистемы Алматинской области с учетом динамики спроса на электроэнергию.

Практическая ценность результатов проявляется в том, что разработанный автором метод прогнозирования переменной генерации, основанный на современных математических моделях и методах машинного обучения с применением искусственного интеллекта, который безусловно повышает точность прогнозирования, позволяет диспетчерам улучшить планирование баланса мощности и управление режимом энергосистемы, снижая зависимость от традиционных источников энергии.

В процессе работы над диссертацией Бекболатовой Ж. К проявила себя как целеустремленный, дисциплинированный и ответственный исследователь. Все этапы исследования выполнены своевременно и с должной тщательностью. Она продемонстрировала не только умение в использовании современных математических методов и инструментами, что особенно важно для получения достоверных научных результатов, но и творческую самостоятельность в принимаемых решениях.

Основные положения и выводы диссертации прошли апробацию на нескольких международных конференциях и научных семинарах кафедры «Энергетика» КазНУ имени К.И. Сатпаева.

По теме диссертации опубликовано опубликованы 5 научных статей, из которых 3 в журналах, рекомендованных ВАК.

Диссертация «Исследование стратегий рыночной интеграции объектов возобновляемых источников энергии и оценка их воздействия на устойчивость работы энергосистемы Казахстана» представляет собой законченный, самостоятельный научный труд, в котором решена важная научная задача.

Работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора философии (PhD).

Зарубежный научный консультант
доктор технических наук, профессор, академик МАНВШ, заслуженный энергетик
СНГ и Республики Казахстан.

Г.Г.Трофимов



29.12.2023