

Отзыв на автореферат диссертации Павлова Николая Владимировича
на тему «Обеспечение баланса мощности в электрической сети
нефтегазодобывающего предприятия с объектами распределенной
генерации, использующими попутный нефтяной газ» по специальности

2.4.2 – «Электротехнические комплексы и системы»
на соискание ученой степени кандидата технических наук

Диссертация Павлова Николая Владимировича направлена на решение проблем, связанных с небалансом мощности в электрических сетях нефтегазодобывающих предприятий. Также в работе уделено внимание вопросу утилизации попутного нефтяного газа и выработки электрической энергии. Данная тематика является актуальной для нефтегазодобывающих предприятий, а также для предприятий, производящих энергетические установки. В работе описываются особенности внедрения объектов распределенной генерации малой и средней мощности в электрическую сеть нефтегазодобывающего предприятия и предлагается методика по обеспечению баланса мощности с учетом увеличения приходной части баланса при внедрении генерирующих установок малой и средней мощности, использующих попутный нефтяной газ. В работе предложен ряд актуальных решений с элементами цифровизации и интеллектуализации технологических объектов.

Практическая ценность работы заключается в применении указанных результатов при проектировании технологических объектов предприятий минерально-сырьевой отрасли, при внедрении генерирующих установок в существующие сети, а также для обеспечения баланса мощности в электрических сетях с учетом использования попутного нефтяного газа в генерирующих установках малой и средней мощности.

Научная ценность работы заключается в рассмотрении особенностей применения мультиагентного подхода для описания структуры и принципов взаимодействия элементов электротехнического комплекса нефтегазодобывающего предприятия с объектами распределенной генерации. Составляющими научной новизны являются:

1) структура модели и принципы взаимодействия элементов модели электротехнической системы нефтегазодобывающего предприятия с объектами распределенной генерации, отличающиеся от существующих тем, что учитывают специфику генерирующих установок малой и средней мощности, работающих на нефтепромыслах;

2) методика обеспечения баланса мощности в электрической сети нефтегазодобывающего предприятия, отличающаяся от существующих тем, что учитывает использование добываемого попутного нефтяного газа для генерации электроэнергии и позволяет на основе этих данных корректировать электрические режимы электротехнической системы нефтегазодобывающего предприятия;

3) цифровая модель электротехнической системы нефтегазодобывающего предприятия с объектами распределенной генерации, позволяющей учитывать параметры попутного нефтяного газа различных месторождений в сценариях электрических режимов электротехнических комплексов нефтегазодобывающих предприятий.

Обоснованность и достоверность полученных результатов подтверждается корректным использованием апробированного математического аппарата применяемых теорий; сопоставлением результатов расчетов с данными, полученными в результате инструментальных замеров на физической модели (относительная погрешность составляет не более 5%).

Список опубликованных работ и перечень конференций, на которых докладывались и обсуждались основные положения диссертационной работы, позволяет судить о глубокой проработке автором рассматриваемой темы. Автореферат полностью отражает содержание диссертации, методы исследования и результаты работы. При этом по автореферату имеются следующие замечания:

1. В работе уделено мало внимания прикладной ценности, не рассмотрены инженерные задачи, решаемые предложенным подходом к математическому моделированию.

2. Не указаны конкретные критерии оптимальности с позиций энергетики, электроснабжения и добычи ПНГ.

3. Каким образом рассматриваемая «распределенная сеть», связана с «внешней» сетью и связана ли вообще?

Указанные замечания не снижают научную значимость работы. Диссертационная работа соответствует п.14 Положения о присуждении ученых степеней: соискатель в тексте диссертации корректно ссылается на авторов и/или источники заимствования материалов или отдельных результатов; используя результаты научных работ, выполненных лично и/или в соавторстве, соискатель отмечает это обстоятельство в диссертации.

Диссертационная работа соответствует паспорту специальности 2.4.2 – «Электротехнические комплексы и системы».

Исходя из содержания автореферата, диссертационная работа «Обеспечение баланса мощности в электрической сети нефтегазодобывающего предприятия с объектами распределенной генерации, использующими попутный нефтяной газ» удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук, соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском технологическом университете МИСИС, а ее автор Павлов Николай Владимирович достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 – «Электротехнические комплексы и системы» по результатам публичной защиты диссертации.

Лисовин Игорь Георгиевич

Начальник отделения систем автоматического управления

АО «ОДК-Авиадвигатель», г. Пермь, Комсомольский пр. 93, корп. 61, 614990

Кандидат технических наук

Тел.: +7 (342) 240-97-64

Моб.: +7-912-582-31-21

Email: lisovin@avid.ru

«___» _____ 20___ г

/Лисовин И.Г./

Подпись Лисовина Игоря Георгиевича удостоверяю

*Зам. начальника
отдела кадров
АО «ОДК-Авиадвигатель»*



А.С. Фетисов