

Почтовый адрес 111020, г. Москва, ул. Сторожевая, д.26, стр. 1, Общество с  
ограниченной ответственностью «НПК Промир»

Контактные телефоны Тел.: (495) 979-89-44

Факс Факс: (495) 979-89-33

E-mail [info@nppkpromir.com](mailto:info@nppkpromir.com)

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Моренова Валентина Анатольевича на тему  
«Повышение энергоэффективности электротехнических комплексов нефтегазовых  
предприятий на основе применения бинарных электроустановок», представленной на  
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 –  
Электротехнические комплексы и системы.

### 1. Актуальность работы

Диссертация Моренова В. А. посвящена актуальным вопросам повышения  
эффективности работы электротехнических комплексов нефтегазовых  
предприятий путем использования попутного нефтяного и природного газа на  
основе работы бинарных электроустановок.

В этой связи тема диссертационной работы Моренова В. А. является  
актуальной.

### 2. Научная новизна

Автором был получен ряд новых и практических результатов, среди которых  
наибольший интерес представляют структура электротехнического комплекса,  
позволяющая повысить коэффициент полезного действия преобразования  
энергетического потенциала первичного энергоносителя в электрическую энергию  
до 55%.

Автором разработан алгоритм работы бинарного электротехнического  
комплекса, обеспечивающий управление параметрами генерируемой энергии с  
учетом графиков электрической нагрузки потребителей в условиях изменения  
показателей технологического процесса. Новизна технических результатов работы  
защищена двумя патентами Российской Федерации.

При решении поставленных в диссертации задач были получены  
следующие новые научные результаты:

1. Разработана и обоснована структура электротехнического комплекса с  
бинарным циклом генерации электрической энергии, позволяющая повысить  
коэффициент полезного действия до 55% с сохранением возможности генерации  
преобразования тепловой энергии.

2. Установлены закономерности влияния показателей графиков нагрузки  
электротехнического комплекса нефтегазовых предприятий на режимы работы  
бинарного электротехнического комплекса.

3. Разработаны алгоритм управления режимом электропитания  
электротехнического комплекса нефтегазовых предприятий с бинарным циклом  
генерации электрической энергии и синхронизации основного и вспомогательного  
генераторов, а также рационального распределения генерации электрической

15-10  
30.01.20

энергии с учетом графиков электрической нагрузки потребителей и работы технологических процессов.

### 3. Практическая ценность и реализация результатов работы

Разработанная структура и алгоритм работы электротехнического комплекса нефтегазовых предприятий с бинарным циклом генерации электрической энергии использованы при эксплуатации технологических установок ПАО «Татнефть» и ПАО «Газпром».

### 4. Замечания по автореферату

1. Не понятно за счет каких допущений принята статическая характеристика активная выпрямителя по формуле (2). Как нелинейные параметры сказываются на точности расчета напряжения на выходе выпрямителя (с.16)?

2. В автореферате говорится об компенсации высших гармоник тока и напряжения, хотя по ГОСТ 32144-2013 нормируются только гармоники напряжения (стр. 19). Требуется пояснить это решение автора.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Судя по автореферату, диссертация представляет собой законченную научно-исследовательскую работу на актуальную тему. Указанные замечания не влияют на значимость представленных в автореферате диссертации результатов и носят частный характер.

Выводы и рекомендации обоснованы. Оформление автореферата диссертации выполнено на должном уровне. Список опубликованных работ составляет 7 статей, из которых 4 опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК.

Работа Моренова В. А. направлена на решение важной научно-технической задачи по разработке структуры и параметров электротехнических комплексов и систем с бинарными электроустановками, их оптимизации, а также разработке алгоритмов эффективного управления ими.

Работа отвечает положениям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», предъявляемым к кандидатским диссертациям с точки зрения актуальности, новизны и практической значимости полученных результатов, и ее автор Моренов Валентин Анатольевич заслуживает ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 «Электро-технические комплексы и системы».

Управляющий проектами  
ООО «НПК Промир»,  
докт. техн. наук

Подпись заверяю, директор  
ООО «НПК Промир», к.т.н.



Пупин Валерий Михайлович

Жуков Владимир Анатольевич