

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Направление подготовки/профиль 13.06.01 «электро- и теплотехника»,
05.14.02 «Электрические станции и электроэнергетические системы»
Школа ИШЭ
отделение электроэнергетики и электротехники

Научно-квалификационная работа

Тема научно-квалификационной работы
Адаптивная система для повышения энергоэффективности наружного (дорожного) освещения

УДК 681.513.6:628.97

Аспирант

Группа	ФИО	Подпись	Дата
A6-42	Сулейманов С.Р.		

Руководителя профиля подготовки

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ОЭЭ ИШЭ	Шутов Е.А.	к.т.н.		

Руководитель отделения

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
И.о. руководителя ОЭЭ	Ивашутенко А.С.	к.т.н.		

Научный руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
профессор	Ушаков В.Я.	д.т.н., профессор		

Томск – 2020 г.

Аннотация

Установки уличного и дорожного освещения обеспечивают гражданам безопасные дороги, стильные и привлекательные общественные места и повышают безопасность их домов, предприятий и городских центров. Они являются очень важными элементами инфраструктуры в городах по всему миру. К сожалению, согласно различным отчетам, уличное освещение является одним из крупнейших потребителей электроэнергии, на его долю приходится около 40% общего потребления энергии в городах. Настоящее исследование посвящено поиску решения реализации систем управления для снижения потребления энергии наружным освещением.

В первом разделе научно-квалификационной работы было рассмотрено состояние изученности исследуемой тематики, оценены перспективные разработки в области систем управления.

Во втором разделе научно-квалификационной работы описана разработка адаптивной системы управления наружным освещением, отвечающей современным требованиям к энергетической эффективности при умеренной стоимости.

В третьем разделе научно-квалификационной работы произведена оценка эффективности разработанной адаптивной системы управления дорожным освещением в условиях пилотного проекта в городе Караганда.