



ЕНЕРГОСНАБДЯВАНЕ, ОБЗАВЕЖДАНЕ И ЕФЕКТИВНИ
ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ В ПРОМИШЛЕННОСТТА И ЗЕМЕДЕЛИЕТО

ПРОЕКТ 2017-ФЕЕА-05

Тема на проекта: Енергоснабдяване, обзавеждане и ефективни електротехнологии в промишлеността и земеделието

Ръководител: доц. д-р инж. Людмил Досев Михайлов

Работен колектив: проф. д-р инж. Кр. Мартев, доц. д-р инж. В. Русева, доц. д-р инж. К. Сираков, доц. д-р инж. Ив. Стоянов, доц. д-р инж. Ор. Петров, доц. д-р инж. К. Коев, ...

Адрес: 7017 Русе, ул. "Студентска" 8, Русенски университет "Ангел Кънчев"
Тел: 052 - 888 302
E-mail: lmihaylov@uni-ruse.bg

Цел на проекта: Да се изследват, анализират, моделират и оптимизират енергийните показатели на характерни потребители и производители. Изследване и развиване на възможностите за увеличаване на добрите от земеделска продукция чрез предсйтвени електромагнитни обработки на семена.

Основни задачи:
Проучване и анализ за потреблението на електрическа енергия на обекти от характерни групи консуматори;
Проучване и анализ за производството на електрическа енергия от възобновяеми източници на енергия;
Изследване параметрите на съвременните светлинни източници и влиянието им върху качеството на електроенергията на останалите потребители. Електромагнитна съвместимост;
Изследване резултатите от предсйтвени електромагнитни обработки на семена от земеделска култура в лабораторни и полски условия.

Основни резултати:
Изследвано, анализирано и моделирано е производството на електрическа енергия от автономна фотоволтаична централа с малка мощност, чрез синтезирана виртуална измервателна система;
При различни режими на работа са изследвани електрическите параметри на битова осветителна уредба и енергоефективните светлинни източници, използвани в битя;
Установени са източниците и внасятите различни енергоефективни светлинни източници;
Установено е, че голяма част от ниско бюджетните светодиодни източници са с високи енергийни параметри, дължащо се на по-нискокачествен захранващ модул;
Открити са два основни проблема при замената на конвенционалното осветление със светодиодно (т.нар. ретрофит лампи). Те са цената им и това, че масовият потребител не разбира повечето от параметрите на светодиодните продукти, нанесени върху опаковката им;
Проучени и анализирани са основните техническите параметри и енергийната ефективност на използваните у нас електрически релсови и безрелсови пътнически транспортни средства и на асинхронни електродвигатели в производствени условия;
Изследвани са получените резултати от предсйтвени електромагнитни обработки на семена от фасул с подобрени стойности на управяемите фактори. Установено е остатъчното въздействие от обработката.

Публикации: за периода 11 доклада.

Други:

АНОТАЦИЯ

Енергийната ефективност е приоритет в Европейския съюз. Това може да доведе до намаляване вноса на енергия в ЕС, по-ниски цени и по-висока конкурентност на компаниите. Европейският съюз трябва да постигне 20% икономии в енергийното потребление до 2020 г. и поне 27% до 2030г., по цялата верига от производството, преноса и разпределението на енергията.

В сравнение с водещите европейски страни, използването на електрическата енергия у нас не е така ефективно. Необходимо да се търсят пътища и средства за нейното повишаване. Затова е проведено изследване за електропотреблението, производството, енергийната ефективност и качеството на електроенергията на характерни обекти.

Необходимостта от все повече енергия и изискването за постигане на по-голяма ефективност, а също и необходимостта от опазването на околната среда, налага освен възвншните електроразпределителни мрежи да се използват и местни фотоволтаични източници на енергия. Генерираната от тях електрическа енергия има неустойчив и променлив характер, както в денонощен, така и в годишен разрез. За условията на нашата страна направените до сега проучвания са недостатъчни. Това налага необходимостта да се продължат проучванията за електропроизводството от автономни фотоволтаични централи.

През последните години поради безспорните предимства на светодиодните светлинни източници те все по-масово се използват. Основният им недостатък е, че предизвикват генерирането на висши хармоници, които замърсяват захранващата ги електрическа мрежа.

Изследвани са внасятите замърсявания с висши хармоници в електрическите мрежи от широко използваните светодиодни източници. Направена е прещенка какви ще са последствията за качеството на електроенергията на останалите консуматори в мрежата при наличие на голям брой такива светлинни източници.

Повишените критерии към качествата на земеделските култури, свързани с опазването на околната среда и здравето на хора и животни, правят все по-неприемливи конвенционалните методи за увеличаване на почвеното плодородие чрез употреба на синтетични торове.

Необходимо е да се търсят нови възможности за нетрадиционно стимулиране на генетичния и физиологичен потенциал на растенията за повишаване на продуктивността им, чрез различни по вид физични полета.

Установени са подходящи параметри за предсйтвена електромагнитна обработка на семена от фасул. Анализирано е остатъчното въздействие от обработката.

PROJECT 2017-FEEA-05

Project title: Energy supply, equipment and efficient electrical technologies in industry and agriculture

Project director: Assoc. Prof. Ludmil Dosev Mihaylov

Project team: Prof. K. Martev, PhD, Assoc. Prof. V. Ruseva, PhD, Assoc. Prof. K. Sirkov, PhD, Assoc. Prof. I. Stoyanov, PhD, Assoc. Prof. O. Petrov, Assoc. Prof. K. Koev, Ph.D...

Address: University of Ruse, 8 Studentska str., 7017 Ruse, Bulgaria
Phone: +359 82 -
E-mail: lmihaylov@uni-ruse.bg

Project objective: Studying, analyzing, modeling and optimizing the energy performance of typical consumers and manufacturers. Studying and developing the possibilities for increasing the yield of agricultural production by pre-sowing electromagnetic seed treatment.

Main activities:
Studying and analysing the consumption of electric and thermal energy in objects of typical groups of consumers;
Research and analysis of the production of electricity and heat from renewable and alternative energy sources;
Studying the parameters of the contemporary light sources and their impact on the quality of the electric power supply of the other consumers.
Electromagnetic compatibility;
Research on the results of pre-sowing electromagnetic treatment of seed crops in laboratory and field conditions.

Main outcomes:
The production of electricity from an autonomous low-power photovoltaic power plant has been researched, analyzed and modeled through a synthesized virtual measuring system;
The electrical parameters of the household lighting system and the energy efficient light sources used in households were studied for different modes of operation;
The sources and the imported higher-harmonics distortion in the electrical networks from different energy efficient light sources have been identified;
Many low-budget LED sources have been found to have deteriorated energy performance due to lower quality power modules;
Two major problems have been identified in the replacement of the conventional lighting with LED lighting (the so-called retro-filament lamps). The problems are the LED price and the fact that the mass consumer does not understand most of the parameters of the LED products on their packaging;
The main technical parameters and the energy efficiency of the electric railway and non-rail passenger transport vehicles used in Bulgaria, and of the asynchronous electric motors in production conditions were studied and analyzed;
The obtained results from the pre-sowing electromagnetic treatment of bean seeds were studied with selected values of the control factors. The residual impact of the treatment has been established.

Publications: 11 publications for the period

Others:

