

DOI: □ <https://doi.org/10.15407/techned2019.02.078>

УДК 681.516.75:631.234

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЧНИМ КОМПЛЕКСОМ ПРОМИСЛОВИХ ТЕПЛИЦЬ

Журнал	Технічна електродинаміка
Видавець	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 2, 2019 (березень/квітень)
Сторінки	78 – 81

Автори

В.П. Лисенко*, докт.техн.наук, **І.М. Болбот****, канд.техн.наук, **Т.І. Лендел*****, канд.техн.наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України,
вул. Героїв Оборони, 15, Київ, 03041, Україна,
e-mail: lysenko@nubip.edu.ua, igor-bolbot@ukr.net, taraslendel@rambler.ru

* ORCID ID : <http://orcid.org/0000-0002-5659-6806>

** ORCID ID : <http://orcid.org/0000-0002-5708-6007>

*** ORCID ID : <http://orcid.org/0000-0002-6356-1230>

Розроблено енергоефективну систему керування електротехнологічним комплексом промислових теплиць, котра на основі оцінки якості рослинної продукції, як інформації зворотного зв'язку, із використанням функції бажаності Харрінгтона, дає змогу визначити значення параметрів мікроклімату (температури та вологості повітря), температури рослин, що сукупно забезпечує максимізацію прибутку виробництва. До складу такої системи входить інтелектуальний мобільний робот, який, переміщуючися площею теплиці, вимірює основні параметри мікроклімату атмосфери в споруді закритого ґрунту, здійснює фітомоніторинг, у тому числі оцінює якість продукції. Бібл. 10, рис. 3.

Ключові слова: енергоефективна система, електротехнологічний комплекс, біотехнологічний об'єкт, якість продукції, нейронна мережа, мобільний робот, вейвлет-перетворення.

Надійшла	02.03.2018
Остаточний варіант	19.01.2019
Підписано до друку	19.02.2019

УДК 681.516.75:631.234

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ КОМПЛЕКСОМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕПЛИЦ

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 2, 2019 (март/апрель)
Страницы	78 – 81

Авторы

В.Ф. Лысенко, докт.техн.наук, **И.М. Болбот**, канд.техн.наук, **Т.И. Лендел**, канд.техн.наук

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,
ул. Героев Оборона, 15, Киев, 03041, Украина,
e-mail: lysenko@nubip.edu.ua, igor-bolbot@ukr.net, taraslendel@rambler.ru

Разработана энергоэффективная система управления электротехнологическим комплексом промышленных теплиц, которая на основе оценки качества растительной продукции как информации обратной связи, при использовании функции желательности Харрингтона позволяет определить значения параметров микроклимата (температура растения, температура и влажность воздуха), обеспечивающие максимизацию прибыли производства. Для фитомониторинга разработан мобильный роботизированный электротехнический комплекс, способный перемещаться площадью теплицы. Такой комплекс обеспечивает мониторинг основных параметров микроклимата, фитомониторинг, в том числе качество продукции. Библ. 10, рис. 3.

Ключевые слова: энергоэффективная система управления, электротехнологический комплекс, биотехнологический объект, качество продукции, нейронная сеть, мобильный робот, вейвлет-преобразование.

Поступила	02.03.2018
Окончательный вариант	19.01.2019
Подписано в печать	19.02.2019

Література

1. Прищеп Л.Г. Автоматизация и электрификация защищенного грунта. Москва: Колос, 1976. 320 с.
2. Агарков А.М., Шишко Г.Г. Рациональное использование топливно-энергетических ресурсов при эксплуатации теплиц. Киев: Будивельник, 1985. 120 с.
3. Гольцев Д.Г. Сутність та маркетинговий підхід до поняття «якість» у системі управління якістю. *Актуальні проблеми економіки*. 2009. № 3. С. 79-88.
4. Крянев А.В., Лукин Г.В. Математические методы обработки неопределенных данных. Москва: Физматлит, 2003. 216 с.

5. Korobiichuk I. Mathematical model of precision sensor for an automatic weapons stabilizer system. *Measurement*. 2016. № 89. Pp. 151-158. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2016.04.017>
6. Карпов В.Э., Вальцев В.Б. Динамическое планирование поведения робота на основе сети «интеллектуальных» нейронов. *Искусственный интеллект и принятие решений*. 2009. № 2. С. 58-69.
7. Voronin, A.N., Yasinsky, A.G., Shvoroov, S.A. Synthesis of compromise-optimal trajectories of mobile objects in conflict environment. *Journal of Automation and Information Sciences*. 2002. No 34(2). Pp. 1-8.
8. Lysenko V., Dudnyk A. Automation of biotechnological objects. Proceeding soft he *XIII Internal conference TCSET'2016 «Modern Problems of Radio Engineers, Telecommunication and Computer Sciens»*. Lviv, Slavsko, Ukraine, 23-26 Februari 2016. Pp. 44–46.
9. Korobiichuk I., Lysenko V., Reshetiuk V., Lendiel T., Kaminski M. Energy-efficient electrotechnical complex of greenhouses with regard to quality of vegetable production. In *International Conference on Systems, Control and Information Technologies*. Springer International Publishing, 2016. Pp. 243–251.
10. Лисенко В.П., Лендел Т.І. Моделі для формування оптимальних стратегій керування у спорудах закритого ґрунту. *Вісник аграрної науки*. 2015. Вип. 10. С. 45-48.

[PDF](#)