

## Электроснабжение тепличных хозяйств с использованием фотоэлектрических преобразователей энергии

Вельченко А.А., канд. техн. наук, доцент,  
Сакович Е.А., магистрант

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

В развитии технологии современных тепличных комплексов намечена тенденция на снижение издержек производства за счет энергосбережения и применения новых технологий. Совместное использование фотоэлектрических преобразователей с различными устройствами силовой электроники в системах электроснабжения, соединенных с сетью, позволяет получать multifunctional системы. Электрическая энергосистема,

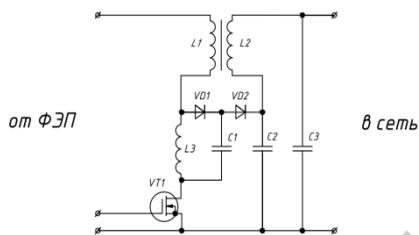


Рисунок 1 – Схема регулятора постоянного тока в электроснабжении тепличных хозяйств

L1, L2, L3 – катушка индуктивности; VD1, VD2 – диод; C1, C2, C3 – конденсаторы; VT1 – транзистор

обеспечивающая автономную работу теплицы с установленной мощностью силовых электрических агрегатов и потребителей с пиковой мощностью в нагрузке до 3 кВт, состоит из солнечных батарей, инверторов, аккумуляторов мощностью до 5 кВт [1]. Существующий запас мощности обеспечивает эффективную подзарядку аккумуляторов в дневное время для обеспечения гарантированной подсветки растений зимой в ночной период не менее 8 часов темного времени суток. Представленная схема системы электроснабжения на базе фотоэлектрических преобразователей дает возможность применения устройств силовой электроники в этой системе (рис. 1).

Данная система электроснабжения работает в режиме генерации неактивной мощности, то есть является источником высших гармоник тока, а также источником реактивного тока, выполняя функции компенсатора реактивной мощности, что является важным при питании нелинейных нагрузок.

Список использованной литературы.

1. Розанов, Ю.К. Силовая электроника / Ю.К. Розанов, М.В. Рябчицкий, А.А. Кваснюк. – М.: Издательский дом МЭИ, 2007.