

4. Белоусов В. А. Снижение дымности отработавших газов автотракторных дизелей электрофильтром-дожигателем. / Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук: 05.04.02. / БГСХА – Горки, 2001. – 201 с.

УДК 502.1, 504.7

АВТОНОМНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

**С.С. Пак, и.о. доцента, С.В. Ковешников, старший преподаватель,
С. А. Гулямова, старший преподаватель**

*УО «Ташкентский государственный технический университет»,
г. Ташкент, Республика Узбекистан
serega_pak56@mail.ru*

Аннотация: Рассмотрены вопросы применения экологически чистой солнечной энергии в сельской местности в качестве источника тепловой и электрической энергии.

Abstract: There were considered issues about utilization of ecologically friendly solar energy in rural areas in the form of source of thermal and electric energy.

Ключевые слова: экология, электроэнергия, солнечная электростанция, источники энергии, зарядное устройство, свинцово-окисидная батарея, водяной насос.

Key words: ecology, electricity, solar power plant, energy sources, charger, lead-oxide battery, water pump.

Введение. Как известно в сельской местности потребление тепловой энергии осуществляется для отопления производственных и бытовых помещений; поддержание необходимой температуры в теплицах и парниках; сушка сена, зерна и фруктов; приготовление пищи. Эти процессы требуют большого количества тепловой энергии, и их реализация с помощью традиционных источников энергии, как правило, не рентабельна и, что наиболее важно, экологически вредно. Экологическое загрязнение окружающей среды связано в первую очередь использованием в сельской местности углеводородного топлива.

Количество солнечных дней в Узбекистане очень велико - годовое число солнечного сияния достигает 2880 часов, а количество энергии от суммарной солнечной радиации составляет не менее $0,16 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{см}^2$ в год. Поэтому использование всей этой энергии в сельскохозяйственном производстве – весьма актуальная задача.

Одно из самых перспективных направлений развития экологически чистой энергетики – использование энергии солнца для по-

лучения электроэнергии с помощью фотоэлектрических (солнечных) элементов. Имеется очень большое количество потенциальных потребителей маломощных водоподъемных установок индивидуального использования с производительностью около одного кубометра воды в сутки. Это сельские подворья, полевые станы фермеров, другие удаленные неэлектрофицированные места проживания, расположенные в сельскохозяйственных районах без постоянного электро- и водоснабжения.

Основная часть. В ТашГТУ разработана универсальная солнечная электростанция индивидуального использования для электрификации фермерских хозяйств и подъема воды (Рис.1). Установка предназначена для подъема воды из колодцев и скважин и имеет производительность около 1 куб. м. в сутки.

Солнечная электростанция для подъема воды состоит из: солнечных панелей мощностью 110 Вт; контроллера заряда аккумуляторов оригинальной конструкции; аккумуляторной батареи на 12 В; инвертора мощностью 600 Вт; вибрационного водяного погружного насоса; энергосберегающих светодиодных ламп; настольного светильника на светодиодах. [1].

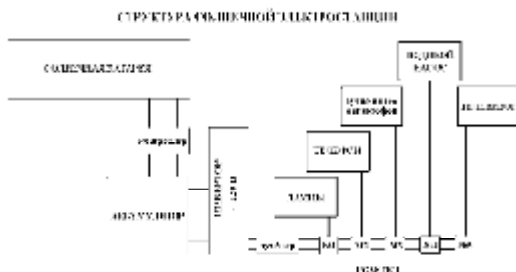


Рисунок 1 – Структурная схема солнечной электростанции

Другим вариантом конструкции многофункционального солнечного устройства является устройство, объединяющего в себя элементы фотоэлектрической станции, парника и солнечной сушилки [2]. Конструкция представляет собой небольшого размера застекленный парник, оснащенный системой естественной, а также и принудительной вентиляции с питанием от фотоэлектрической батареи. Это позволяет использовать его для выращивания рассады ранней весной, проращивания зерен злаковых для получения солода, подсушки зерновых в осенний период, сушки овощей и фруктов летом.

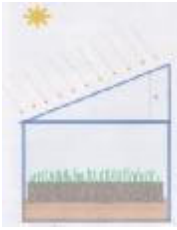


Рисунок 2 – Прорастивание
рассады весной

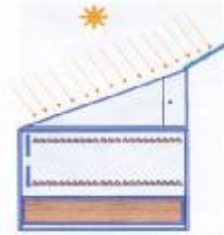


Рисунок 3 – Сушка фруктов летом

Заключение. 1. Необходимо определять потребности сельского хозяйства в использовании конкретного вида преобразования солнечной энергии (солнечная электроэнергетика, тепловые коллектора, солнечные кухни) с учетом экологического эффекта. 2. В силу экономических причин необходимо разрабатывать преимущественно монофункциональные солнечные устройства. 3. Необходимо уделить пристальное внимание вопросу широкого распространения информации о сельскохозяйственном использовании энергии солнца, в том числе вопросу создания обучающих материалов и учебных пособий по использованию солнечной энергии и улучшению экологии в сельском хозяйстве и подготовки квалифицированных специалистов.

Список использованной литературы

1. Steven, J. The Solar Electric House / J. Steven // Massachusetts, 1993. – 230 p.
2. Аvezов, Р.Р. Системы солнечного тепло- и хладоснабжения / Р.Р. Аvezов, М.А. Барский-Зорин, И.М. Васильева. – М.: Стройиздат, 1990. – 180 с.

УДК 629.3.032

АНАЛИЗ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ СЫПУЧИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ГРУЗОВ

Г.И. Гедроить, канд. техн. наук, доцент,

В.В. Михалков, ст. преподаватель,

И.И. Бондаренко, канд. техн. наук, доцент,

В.В. Шамко, студент

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,

г. Минск, Республика Беларусь

ggedroit@tut.by

Аннотация: Проанализированы варианты применения автомобилей сельскохозяйственного назначения в АПК Республики Беларусь.