

животноводством в сельском хозяйстве.

Исторически, развитие сельского хозяйства было приспособлено к увеличению производительности и эксплуатации природных ресурсов, но проигнорировало сложные взаимодействия между сельскохозяйственными действиями, местными экосистемами и обществом.

Можно предположить, что эти взаимодействия позволяют рационально использовать ресурсы, такие как вода, почва, полезные ископаемые. Сегодняшние проблемы в сельском хозяйстве доступны и понятны, но положить их на практике требует творческих усилий всех заинтересованных сторон.

1. What challenges does agriculture face today. [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.greenfacts.org/en/agriculture-iaastd/index.htm>
2. New age agriculture. [Electronic resource]. – Mode of access: <http://access.ncsa.illinois.edu/Stories/agsensing/>

*УДК 63*

## **ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

*Е.Ю. БЕЛЬСКИЙ, Л.Н. КУНЦЕВИЧ*

*Научный руководитель - ст. преподаватель Т.В. РЫЛО*

За последние 10 лет ряд учреждений занимались подготовкой и пилотированием проектов по введению новых технологий по использованию солнечной энергии, энергии ветра и биоотходов в сельском хозяйстве. Все упомянутые возобновляемые источники энергии используются в сельскохозяйственных районах Карибских островов США. Геотермическая установка работает в Гваделупе, хозяйство, которое использует энергию ветра, работает в Каракао, а солнечная система установлена в Сэнт Джонс на островах США. С точки зрения стоимости, эти установки не являются более дорогостоящими, чем обычные источники энергии, хотя их технологические качества и надёжность необходимо усовершенствовать. Из-за того что делается упор на потребности в энергетических ресурсах городского сектора, новым технологиям, которые могут улучшить пер-

спективы в сельской местности по индустриализации, а также по увеличению производства сельскохозяйственных культур, не уделялось серьезного внимания. Возможное применение альтернативных источников энергии в сельском хозяйстве описано далее в статье.

Солнечные системы могут быть использованы в сельскохозяйственном секторе для того, чтобы:

- 1) обеспечить энергию для перекачки воды при орошении;
- 2) уменьшить время, необходимое для высушивания зерна и осуществлять процесс сушки даже при некоторых неблагоприятных условиях, таким образом, контролируя процесс сушки, и конечный продукт;
- 3) умело управлять окружающей средой и физиологическими процессами, которые могут воздействовать на продуктивность некоторых растений и животных.

В настоящее время существуют насосы, работающие на солнечных батареях, которые предназначены для закачивания воды в накопительный бак для распределения. Преимуществом такой системы является экономия воды, а также то, что после установки этой системы она не нуждается в обслуживании. Также нет необходимости в перезаправке (как при использовании топливных насосов), что является безопасной для окружающей среды.

Исследование в области науки значительно улучшило технологии по использованию ветряков и увеличению эффективности и срока службы генераторов. Старые турбины необходимо было регулярно проверять, обслуживать и решать проблемы, связанные с коррозией металлов. В новых генераторах появилась возможность изготавливать 500-1000 киловаттные генераторы с 15 летним сроком службы. В то время как интенсивность и частота солнечного света в известной степени предсказуемы, то энергией ветра дело обстоит по-другому. Должны быть проведены интенсивные испытания, чтобы определить подходящие места для их установки. Энергия ветра может быть использована в широкомасштабных ирригационных проектах в энергетическом секторе, а также в другой сельскохозяйственной деятельности. В этом отношении при благоприятных климатических условиях ветряные энергетические проекты могут способствовать развитию многочисленных аспектов.

Биомасса, как побочный продукт сельскохозяйственной деятельности, может производить энергию сельскохозяйственному

сектору. Технология направлена на утилизацию отходов, которые вырабатывают газ для домашнего пользования в основном для приготовления пищи. Существует, также, технология производства электроэнергии из других растительных продуктов. Однако пока создаются фермы, производящие растительную продукцию специально для этой цели, использование этой технологии при существующих условиях сельскохозяйственного производства создала бы больше экологических проблем, чем увеличение производительности труда. Такая программа потребовала бы больших инвестиций, управления и обязательств со стороны фермеров и, маловероятно, что это может быть достигнуто в нынешней ситуации состояния сельского хозяйства в регионах. Биогазовые технологии, вместе с тем, могут быть использованы вместе с другими технологиями на ферме, особенно на животноводческих фермах, где необходимо обеспечить чистый источник топлива, используя отходы животного и растительного происхождения.

Применение этих источников энергии в фермерских хозяйствах потребует изменений не только применяемых методов сельхозпроизводства, но, также, и сельскохозяйственных подходов и концепций. Технологии были бы более полезными, если бы использовались на всеобщем уровне. Стоимость установок находится вне возможностей среднего фермера. Поэтому, заведомо выгодные проекты в области новых возобновляемых источников энергии в сельском хозяйстве сталкиваются со значительными трудностями на стадии инвестирования.

1.New technologies in agriculture. [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.eclac.org>

*УДК 635.1/.8*

## **СОВРЕМЕННОЕ ОВОЩЕВОДСТВО**

*А.П. ПОЛЯКОВА, С.И. КУКЛЕВСКАЯ*

*Научный руководитель - ст. преподаватель Л.С. ШИШКОВЕЦ*

Ежегодное потребление овощей на душу населения в Беларуси составляет 140 кг, что является научно обоснованной диетической