

С.Сейфуллиннің 125 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 15: Жастар, ғылым, технологиялар: жаңа идеялар мен перспективалар» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 15: Молодежь, наука, технологии – новые идеи и перспективы», приуроченной к 125-летию С.Сейфуллина. -2019. - Т.II, Ч 1 - С.237-239

## СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

*Абибулла Б.С.*

Проблема энергоэффективности актуальна во всех отраслях экономики страны. Энергоемкость производства сельскохозяйственной продукции в России в пять раз больше, чем в Европе. Ограниченность энергетических ресурсов, высокая стоимость энергии, негативное влияние на окружающую среду, связанные с её производством, – все эти факторы указывают на то, что разумней снижать потребление энергии, нежели постоянно увеличивать её производство, а значит, и количество проблем.

Сельское хозяйство является интенсивно развивающейся отраслью народного хозяйства. Развитие сопровождается увеличивающимся потреблением энергии, в общем балансе которой значительную и быстро растущую долю занимает электрическая энергия. Из всех видов энергии она наиболее легко транспортируется, преобразовывается и используется. С каждым годом появляется все больше способов и технологий ее применения. Электровооруженность труда приобретает все более распространенный характер. Новые машины, механизмы и технологии, порожденные научно-техническим прогрессом, требуют для своего осуществления электроэнергию.

Есть общие проблемы в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности: значительный износ основных фондов, высокая аварийность оборудования, обусловленная превышением его ресурса и недостаточной технологической дисциплиной; значительные потери при производстве и потреблении энергии, высокий расход первичных топливных ресурсов; несоответствие оснащенности производства современному научно-техническому уровню и т.п. Также есть универсальные способы сокращения энергопотребления. К ним относятся: многотарифная система учета; соблюдение современных строительных норм и требований по теплоизоляции зданий, проектированию вентиляции и освещения; температурный контроль в зданиях, системах отопления и подогрева воды; применение других энергоэффективных технологий инженерных систем; использование энергосберегающих ламп и т.д. С другой стороны, есть

типовые энергоэффективные мероприятия, разработанные специально для сельского хозяйства. Они предусмотрены «Государственной программой энергосбережения и повышения энергетической эффективности на период до 2020 года». Одна из основных заявленных задач госпрограммы – сокращение выбросов в атмосферу «парниковых» газов – CO<sub>2</sub>, метана, закиси азота и т.д. Согласно этой программе, экономический потенциал от снижения выбросов парниковых газов к 2020 г. должен составить 31 млрд долл. А эффект от снижения выбросов парниковых газов за счет производства энергии на основе использования возобновляемых источников энергии (ВИЭ) по расчетам той же программы к 2020 г. должен составить 185 млн т экв. CO<sub>2</sub>.

Развитие сельской электрификации обуславливает восприимчивость сельскохозяйственного производства к достижениям научно-технического прогресса. Одним из ключевых факторов стоимости получаемого сельскохозяйственного продукта является его энергоёмкость. А именно, количество энергии, затрачиваемое на производство единицы продукции. По этому показателю наши производители имеют существенное отставание от своих западных коллег. Несомненно, существенное влияние оказывает географическое положение и климатические условия, но отрицать недостатки в используемых технологиях, технических устройствах и системе управления, тоже не стоит [1].

Сельское хозяйство, для повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции, неизбежно сталкивается с необходимостью модернизации. Ключевой целью, которой, является повышение производительности и снижение энергоёмкости. Замена устаревших светильников на современные светильники со светодиодными лампами позволяет не только значительно экономить энергию, но и улучшить качество системы освещения. При использовании аэроозонных технологий в пчеловодстве сокращается применение токсичных препаратов для лечения болезней пчел, а также увеличивается продуктивность пчелиных семей. При выращивании растений методом аэропоники увеличивается не только урожайность, но и возможность сбора урожая несколько раз в год. При этом способе отсутствует контакт растений с микроорганизмами, которые находятся в земле [2, 3, 4, 5].

К факторам успешного ведения современного агробизнеса относятся:

- энергоэффективность производственных процессов;
- применение экологически чистых технологий производства;
- современная система управления.

Собственная генерация различных видов энергии может способствовать повышению энергоэффективности фермерского хозяйства.

Это могут быть ветрогенераторы, солнечные батареи, системы солнечного отопления и горячего водоснабжения, производство биогаза и биотоплива. Представители Российских экологических организаций пока только ставят на вид общественности варианты очистки и повторного использования сточных вод. А в Голландии дома уже обогреваются с их помощью. В установку по очистке сточных вод попадает все, что оказывается в канализации. Образующийся газ собирается, им потом и снабжается вся установка. Образующиеся излишки энергии тоже используются. Это называется экостилер – система для обогрева жилищ и производства электроэнергии. Так, биогаз также можно получить, сжигая ненужный картон или кузова машин, мусор с городской свалки, органические отходы микробиологической, пищевой, мясомолочной и других отраслей промышленности, отходов растениеводства, навоза сельскохозяйственных животных. Это позволяет помимо получения энергии предотвратить загрязнение земли, воды и воздуха продуктами распада органики и существенно снизить тепловое загрязнение.

Таким образом, применение энергосбережения в сельском хозяйстве должно решить вопросы не только снижения прямых и совокупных затрат энергии, причем средства сэкономленные благодаря рациональному использованию энергии необходимо направлять на дальнейшие энергосберегающие меры (т. е. работать по принципу реинвестиций), но и увеличения производства продукции.

*Руководитель Жантлесова А.*

### **Список литературы**

1. Донсков А.П. Современные энергосберегающие технологии для систем микроклимата в птицеводческих помещениях / А.П. Донсков, В.Д. Толмачев, А.П. Волошин // Сборник статей Международной научнопрактической конференции «Тенденции и перспективы развития науки XXI века» В 2 ч. Ч.2 - Уфа: МЦИИ ОМЕГА САЙНС, 2016. – 258 с. С. 36-38.
2. Волошин А.П. Применение аэроозонных технологий в пчеловодстве / Волошин А.П., Лытнев А.С. // Международный научный журнал №4 часть 2 «Инновационная наука» ООО «Аэтерна» г. Уфа - 2015. - С. 33-35.
3. Донсков А.П. Тепличное освещение: новые тенденции и подходы. / А.П. Донсков, А.А. Гончаров, А.П. Волошин // Сборник трудов международной научно-практической конференции «Новые технологии в

сельском хозяйстве и пищевой промышленности с использованием электрофизических факторов и озона». – Ставрополь: Ставропольское издательство «Параграф», 2014. – С. 34-38.

4. Чумак М.С. Актуальность беспочвенного выращивания растений методом аэропоники / М.С. Чумак, Л.В. Потапенко А.П. Волошин // Сборник статей международной научно-практической конференции: «Современный взгляд на будущее науки». Научный центр «Аэтерна». 2014. с. 230-233.

5. Патент РФ №2430511 Способ борьбы с варроатозом пчел / Овсянников Д.А., Николаенко С.А., Волошин А.П., Цокур Д.С., Дуданец Д.Н. Номер заявки: 2010105580/21. МПК: А 01 К 51 00. Дата регистрации: 16.02.2010. © Кривчик Д.Д., Потапенко Л.В., Волошин А.П., 2016