

**ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОПЛИВНО-
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ООО «ЦЕНТРАЛЬНОЕ»
НИКИФОРОВСКОГО РАЙОНА ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Кузнецов Евгений Владимирович

Магистрант

ku3nesob@mail.ru

Нефедов Александр Николаевич

Доцент

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация: Представлена функциональная схема компьютерной интеллектуальной системы технического учета топливно-энергетических ресурсов на примере сельскохозяйственного предприятия ООО «Центральное» Никифоровского района Тамбовской области.

Ключевые слова: топливно-энергетические ресурсы, энергосбережение, модульный принцип, интеллектуальные системы технического учета.

Внедрение на крупных сельскохозяйственных предприятиях современных компьютерных интеллектуальных систем технического учета и управления потреблением топливно-энергетических ресурсов является приоритетной задачей. По нашему мнению, требуется разработать пакет прикладных компьютерных программ интеллектуальной системы технического учета.

Задачами данной системы учета являются [1, 2, 3]:

- представление информации технологам для принятия оптимальных решений;
- прогнозирование удельного расхода топливно-энергетических ресурсов;
- прогнозирование и планирование потребления топливно-энергетических ресурсов;
- контроль энергетической эффективности;
- управление потреблением топливно-энергетических ресурсов;
- контроль энергоемкости продукции;
- определение потенциала энергосбережения;
- определение и корректировка прогрессивных удельных норм расхода топливно-энергетических ресурсов на основе статистических моделей;
- оперативное диагностирование энергетических потоков;
- контроль и оптимизация режимов работы оборудования с помощью математических моделей;
- оптимизация технико-экономических показателей котельных и компрессорных станций.

Пакет компьютерных программ необходимо создавать по модульному принципу [2, 3, 4]. Каждый модуль системы будет представлять совокупность технических и программных средств:

- диагностирование энергетических потоков и целевых функций управления;

- определение достоверности поступающей информации;
- оптимизация режимов работы электроустановок и теплового оборудования;
- определение технико-экономических показателей котельных и компрессорных станций;
- определение потерь и регистрация отказов, поломок и аварий;
- прогнозирование технического состояния энергетического оборудования;
- контроль вторичных энергоресурсов;
- расчет энергетических балансов;
- проведение регламентного контроля энергетической эффективности;
- определение энергетических и экономических показателей;
- выдача справочной документации;
- формирование отчетной документации.

На рисунке 1 представлена функциональная схема компьютерной интеллектуальной системы технического учета топливно-энергетических ресурсов в ООО «Центральное». Система содержит банк данных, базу знаний, блок логического вывода, подсистему пояснений и строится по модульному принципу.



Рисунок 1. Функциональная схема компьютерной интеллектуальной системы технического учета топливно-энергетических ресурсов в ООО «Центральное» Никифоровского района Тамбовской области [5, 6, 7].

Можно предложить следующий порядок интеллектуальных систем технического учета [11, 12]:

- составление энергетического баланса всех видов топливно-энергетических ресурсов;
- анализ факторов, которые влияют на нерациональное потребление топливно-энергетических ресурсов;
- разработка технического задания на систему технического учета и управления потреблением топливно-энергетических ресурсов;
- монтаж и наладка счетчиков, линий связи, компьютерной программы первичной обработки информации;
- разработка пакета интеллектуальных компьютерных программ для выработки рекомендаций потребления топливно-энергетических ресурсов;
- оценка эффективности компьютерной интеллектуальной системы технического учета и управления потреблением топливно-энергетических

ресурсов [8, 9, 10].

Таким образом, сформулированные предложения будут способствовать эффективному использованию топливно-энергетических ресурсов в ООО «Центральное» Никифоровского района Тамбовской области.

Список использованных источников

1. Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»: Приказ Государственной думы №261-ФЗ от 23.11.2009г. [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система «Консультант - Плюс». – Электронная программа. Режим доступа: [http // www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

2. Черныш, Н.Д., Сидякина, А.Ю. О потенциале использования альтернативных источников энергии в формировании энергоэффективности зданий // Вектор ГеоНаук. 2019. №2.// Справочно-правовая система «CYBERLENINKA».-Электронная программа. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru>

3. Эрк, А.Ф., Судаченко, В.Н., Тимофеев, Е.В., Размук, В.А. Энергосбережение, использование возобновляемых источников энергии // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. 2018. №2 (95).// Справочно-правовая система «CYBERLENINKA».-Электронная программа. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru>

4. Котеленко, С.В., Рябов, А.С. Преимущества и недостатки нетрадиционной энергетики // Известия ТулГУ. Технические науки. 2018. №12.// Справочно-правовая система «CYBERLENINKA».-Электронная программа. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru>

5. Повышение смазывающих свойств топлива / В.В. Остриков, А.Ю. Корнев, К.А. Манаенков, А.Ю. Бектилезов // Сельский механизатор. - 2012. - № 4. - С. 34-35.

6. Дисперсионная среда пластичных смазок на основе отработанных масел / В.В. Остриков, С.Ю. Попов, И.Н. Шихалев, А.Г. Дивин, К.А. Манаенков // Наука в центральной России. - 2015. - № 2 (14). - С. 43-53.

7. Результаты исследований щелевых распылителей для обработки свеклы / А.И. Завражнов, К.А. Манаенков, С.В. Соловьёв, А.Н. Омаров // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2016. - № 2. - С. 126-131

8. Патент 2218763 С2. Российская Федерация, МПК А01М 7/00. Устройство для внесения растворов гербицидов в приствольную полосу сада: № 2001132267/13: заявл. 28.11.2001: опубл. 20.12.2003 / А.И. Завражнов, А.Н. Манаенков, В.Г. Бросалин, К.А. Манаенков

9. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости: учебное пособие для ВУЗов / В.В. Остриков, А.И. Петрашев, С.Н. Сазонов, А.Н. Зазуля и др. – Мичуринск: Издательский дом «Мичуринск», 2017. – 323 с.

10. Нефедов А.Н. Энергоаудит как способ повышения эффективности энергетических ресурсов/ А.Н. Нефедов, В.В. Бутенко // Сб.: Инженерное обеспечение инновационных технологий в АПК Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией В.А. Солопова. 2018 – С. 170-173.

11. Бурдюгов М.Ю. Влияние электромагнитного поля на растения/ М.Ю. Бурдюгов, А.Н. Нефедов // Сб.: Инженерное обеспечение инновационных технологий в АПК Материалы международной научно-практической конференции. Сборник научных трудов. Под общей редакцией В.А. Солопова. 2017 – С. 201-204

12. Нефедов А.Н. Моделирование несимметричных режимов трехфазной сети 0,4 кВ улицы Докучаева мкр Донское /А.Н. Нефедов, А.В. Швылев, Ю.К. Зайцев // Сб.: Инженерное обеспечение инновационных технологий в АПК Материалы международной научно-практической конференции. Сборник научных трудов. Под общей редакцией В.А. Солопова. 2017. С. 280-283.

13. Нефедов А.Н. Потери электроэнергии нелинейных потребителей коммунально-бытового назначения /А.Н. Нефедов, П.А. Тарасов // Сб. науч. труд., посвященный 85-летию Мичуринского государственного аграрного университета в 4 т.. Мичуринск, 2016 – С. 66-69.

**ORGANIZATIONAL MEASURES TO IMPROVE THE
EFFICIENCY OF USE OF FUEL AND ENERGY RESOURCES IN
LLC "CENTRAL" NIKIFOROVSKY DISTRICT OF THE
TAMBOV REGION**

Kuznetsov E. V.

Undergraduate
ky3necob@mail.ru

Nefedov A. N.

Docent

Michurinsk State Agrarian University,
Michurinsk, Russia

Abstract: a functional diagram of a computer intelligent system for technical accounting of fuel and energy resources is Presented on the example of an agricultural enterprise "Tsentrалnoye" LLC in the Nikiforovsky district of the Tambov region.

Keywords: Fuel and energy resources, energy saving, modular principle, intelligent technical accounting systems.