

тать и отразить специфику отдельных участков учёта и требует меньшей доработки конечным пользователем.

При выборе оптимальной бухгалтерской системы сформулированы следующие требования к системе автоматизации учетных работ:

- гибкая настройка плана счетов;
- многоуровневый аналитический учет;
- возможность создания интегрированной базы данных с целью взаимосвязанного решения учетно-аналитических задач, исключения дублирования данных и расхождения в отчетной информации;
- возможность генерирования и редактирования документов с любой структурой;
- интерактивная технология работы с отчетными документами;
- возможность многопользовательского режима работы в локальной сети;
- использование современных технологий оперативной связи с другими программными продуктами.

В целом, стоит отметить, что развитие программ идет по пути наращивания функциональности, гибкости, мобильности и реализации функций управления.

Литература

1. Андрушин, В., Гаркуша, В., Дерябин, Н. Не выходя из дома. Информационные технологии в современных системах обучения // Бухгалтер и компьютер. – 2005. – № 7. – С. 16–20.

2. Нетёсова, О. Вам это надо! Роль и задачи бухгалтера при автоматизации бухгалтерского учета // Бухгалтер и компьютер. – 2004. – № 6. – С. 9–12.

УДК 621.311

ОСНОВЫ БИОГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Яскевич А.А.

Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор БОКУН И.А.

Одним из направлений перехода на местные виды топлива (в соответствии с Директивой № 3 к 2012 году их доля должна составлять не менее 25 % от общего потребления топливно-энергетических ресурсов) является создание биогазовых энергетических комплексов (БГЭК).

Биогаз получают в результате анаэробной (без доступа воздуха) ферментации органических веществ.

Распад органических веществ протекает в две фазы. В первой фазе из углеводов, жиров и белков образуются жирные кислоты, водород, аминокислоты и пр. Во второй – происходит разрушение кислот с образованием преимущественно метана и углекислого газа.

Для переработки используются дешевые отходы – навоз животных, помет птицы, солома, сорная растительность, бытовые отходы и органический мусор, отходы жизнедеятельности человека и т. п.

Из одной тонны органического сухого вещества можно получить от 250 до 600 м³ биогаза. Сжигая 1 м³ биогаза, можно получить 2 кВт·ч электрической и 2 500–3 000 ккал тепловой энергии.

Для нормального протекания процесса анаэробного сбраживания необходимы оптимальные условия в реакторе: температура (30–40 °С – мезофильный режим или 50–60 °С – термофильный режим); анаэробные условия; допустимый диапазон значений pH (6,5–7,5); достаточная концентрация питательных веществ в исходном сырье и др.

При нормальной работе реактора получаемый биогаз содержит 55–70 % метана, 30–45 % двуокиси углерода, небольшое количество сероводорода, а также примеси водорода, аммиака и окислов азота. Получаемый при брожении биогаз имеет теплоту сгорания $4\,500\text{--}5\,500\text{ ккал/м}^3$ ($5,23\text{--}6,40\text{ кВт}\cdot\text{ч/м}^3$).

Процесс биоконверсии кроме энергетической позволяет решить еще две задачи. Во-первых, сброженный навоз по сравнению с обычным применением, повышает на 10–20 % урожайность сельскохозяйственных культур. Объясняется это тем, что при анаэробной переработке происходит минерализация и связывание азота. При традиционных же способах приготовления органических удобрений (компостированием) потери азота составляют до 30–40 %. Анаэробная переработка навоза в четыре раза (по сравнению с несброженным навозом) увеличивает содержание аммонийного азота (20–40 % азота переходит в аммонийную форму). Содержание усвояемого фосфора удваивается и составляет 50 % общего фосфора.

Кроме того, от использования биогазовых установок достигается экологический эффект: снижение выбросов парниковых газов в атмосферу (за счет снижения выбросов метана в сравнении с традиционной технологией хранения навоза в открытых резервуарах, а также за счет замещения ископаемых видов топлива); во время сбраживания полностью гибнут семена сорняков, которые всегда содержатся в навозе, уничтожаются микробные ассоциации и яйца гельминтов.

Таким образом, БГЭК способен решить ряд важных социально-экономических вопросов, а рост цен на природный газ делает их все более рентабельными.

УДК 620.9

ЭНЕРГОЕМКОСТЬ ВАЛОВОГО ВНУТРЕННЕГО ПРОДУКТА БЕЛОРУССКОЙ ЭКОНОМИКИ

Наруто С.А.

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент НАГОРНОВ В.Н.

Показатель энергоемкость валового внутреннего продукта (ВВП) – зеркало экономического развития каждого государства, один из важнейших параметров, характеризующих энергетическую эффективность использования топливно-энергетических ресурсов при производстве единицы валового внутреннего продукта.

Энергоемкость ВВП в сочетании с энергопотреблением на душу населения определяет эффективность национальной экономики. Последовательное снижение энергоемкости ВВП указывает на экономическую эффективность проводимой энергосберегающей политики в стране.

Очевидно, что энергоемкость зависит от двух параметров: суммарного энергопотребления и величины ВВП. Если первый параметр – физическая величина, достаточно точно фиксируемая потребителями энергоресурсов и органами статистики, то при оценке значения ВВП возникают трудности, в особенности для экономики с трансформационными процессами. Это обусловлено, прежде всего, нестабильностью курса валюты и цен на товары. И поэтому насколько точно и корректно будет определен валовой продукт, насколько объективно можно судить об энергоемкости, а значит, об экономическом состоянии государства.

Валовый внутренний продукт – это обобщающий показатель экономической деятельности страны. Данный показатель может быть рассчитан тремя методами: производственным, распределительным (метод образования доходов) и методом конечного