

деляет выбор возможной конструкции глушителя. Кроме того, к глушителям в зависимости от условий их установки и эксплуатации предъявляются специфические требования, ограничивающие их габариты, форму, массу, стоимость, использование тех или иных конструктивных и поглощающих звук материалов и др. [1, 2].

В создании комфортных условий труда животноводов и повышении производительности работ исключительное значение приобретает механизация производственных процессов на фермах. С ростом технической оснащенности ферм и применением новых технологий производства продукции, распространением индустриальных методов усовершенствуется труд животноводов, где соблюдение правил техники безопасности и соблюдения санитарно-гигиенических требований путем совершенствования организационно-технических мероприятий играет важнейшую роль.

Список использованной литературы

1 Федорчук А.И. Охрана труда в животноводстве. – Мн.: Международный центр интеграционной информации, 2008.

2 Мишуров, Н.П. Тенденции развития техники для молочного скотоводства / Н.П. Мишуров, Т.Н. Кузьмина // Вестник всероссийского научно-исследовательского института механизации животноводства. – 2015. – No. 3.

УДК 620.9:631.14

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

В.Ф. Клинцева – аспирант

Научный руководитель: д-р техн. наук, профессор Л.С. Герасимович
БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Сельскохозяйственное производство в Республике Беларусь является одной из важнейших отраслей экономики, оно не только обеспечивает страну продукцией, но и находится на лидирующих позициях по объемам экспорта. Вместе с тем, с его активным развитием связаны масштабные экологические проблемы Беларуси: образование органических отходов на сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятиях сопровождается загрязнением атмосферного воздуха, почв, грунтовых и поверхностных вод.

Сегодня в стране функционирует 668 крупных комплексов по выращиванию крупного рогатого скота, 112 свинокомплексов и 55

птицефабрик, на которых ежегодно образуется около 75 миллионов тонн органических отходов.

Устранить указанные экологические и другие энергоресурсные проблемы сельского хозяйства могло бы широкое использование биогазовых технологий для переработки отходов. Кроме того, биогазовая переработка имеет ряд дополнительных преимуществ, которые могут быть использованы предприятиями сельского хозяйства для повышения эффективности своей работы. Это возможность обеспечить собственные нужды электрической и тепловой энергией, а также добиться роста урожайности сельскохозяйственных культур за счет использования более качественных удобрений, снижения нагрузки на очистные сооружения, снижения выбросов парниковых газов, сокращения объемов гербицидов, вносимых на обрабатываемые земли. [1]

Исходя из текущих объемов органических отходов в Республике Беларусь, мировой практики эксплуатации биогазовых комплексов (далее БК), наилучшим и наиболее доступным субстратом для БК является навоз крупного рогатого скота (КРС), составляющий 77 % от всех органических отходов, ежегодно образующихся в Беларуси.

Как правило, навоз КРС используется в смеси с соломой и прочими органическими субстратами (отходы пищевой промышленности, сельского хозяйства и др.). Стоит отметить, что свиной навоз также возможно сбраживать совместно с соломой для получения биогаза. Данный субстрат имеет свои особенности, которые необходимо учитывать по месту расположения площадки. Куриный же помет, как правило, является лишь дополнительным субстратом в виду высокого содержания азота.

Для БК, функционирующих на отходах предприятий пищевой промышленности, в виду большого их разнообразия оптимальный состав определяется исходя из типа сырья, его характеристик и, практически в каждом случае, индивидуален. [2]

Результаты научных исследований в области устойчивого развития аграрного производства свидетельствуют, насколько результативно используются имеющиеся в своем распоряжении энергоресурсы, совокупность которых образует энергоресурсный потенциал.

Важность рассмотрения категории «энерготехнического потенциала» обусловлена тем, что любые цели по достижению значимых конечных результатов определяется не только наличием энергоресурсов, но и потенциалом экономики отрасли, предприятия, промышленности и отечественным энергомашиностроением.

Таблица 1. Технический потенциал мощности по областям Республики Беларусь

Сектор	Потенциальное количество органических отходов, тыс.т						
	Всего по РБ	в том числе по областям					
		Брестская	Витебская	Гомельская	Гродненская	Минская	Могилевская
Сельское хозяйство							
КРС	68659,2	13129,5	9803,0	12967,1	11203,1	13323,7	8232,9
Свины	3158,3	625,7	332,1	665,1	893,1	470,2	171,9
Куры	981,6	159,5	176,5	139,2	144,4	225,2	136,9
Пищевая промышленность							
Алкогольная отрасль	350,7	41,1	32,2	24,4	12,8	200,0	40,2
Молокоперерабатывающая промышленность	1,8	–	–	0,1	1,7	–	–
Мясоперерабатывающая отрасль	6,0	–	–	1,9	1,5	2,6	–
Сахарная отрасль	300	–	–	–	–	300	–
Другая пищевая промышленность	6	–	–	–	5,71	–	–
Итого по РБ	73463,6	13955,8	10343,8	13797,8	12262,31	14521,7	8581,9

Энерготехнический потенциал – понятие относительно новое, но интуитивно понятное. Его можно сформулировать так: «Энерготехнический потенциал» АПК представляет не только энергетический, технический, но и технологический, экономический, социальный, экологический и т.д. аспект аграрного производства через влияние характеристик МВЭР, показатели энергооборудования, квалификация специалистов, оплата труда, развитость ремонтно-эксплуатационных служб предприятия, а также соответствующих научных коллективов, и качество образовательной сферы вузов и повышении квалификации, что в целом расширяет толкование «потенциал как совокупность средств, условий, необходимых для ведения, поддержания, сохранения чего-нибудь». В понимании исследователя «это не только и не просто количество ресурсов, но и заключенная в них возможность развития системы в заданном направлении. Эти возможности должны быть реализованы. В данной трактовке сущность понятия «энерготехнический потенциал» многогранно и включает в себя и процесс и результат, выступает, как система, элементы которой взаимосвязано в пространстве и времени, а также обладает свойствами взаимодействия и взаимодополнения.

Список использованной литературы

1. Научные системы ведения сельского хозяйства Республики Беларусь / В.Г. Гусаков [и др.]; редкол.: В.Г. Гусаков (гл. ред.) [и др.] / Нац. акад. наук Беларуси, М-во сел. хоз-ва и продовольствия Респ. Беларусь. – Минск: Беларуская навука, 2020. – 683 с.
2. Герасимович Л.С. Методология научного обоснования аграрных комплексных энергосистем с использованием местных ресурсов / Л.С. Герасимович [и др.]. – Весці Нац. Акадэміі навук Беларусі, серыя агр. навук. – 2019. № 1. – С. 93–109.

УДК 629.113.066

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КРИТИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ И ИХ ИДЕНТИФИКАТОРОВ В СЕТИ CAN АВТОТРАКТОРНЫХ ДВС С ЭЛЕКТРОННОЙ СИСТЕМОЙ ТОПЛИВОПОДАЧИ

В.Г. Кириленко – аспирант

А.Н. Мальцев – магистрант

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент А.С. Гурский
БНТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Основные эксплуатационные показатели и контролируемые параметры типового автотракторного двигателя внутреннего сгорания (ДВС) с традиционной системой топливоподачи рассмотрены в целом ряде работ и учебников [1, 2]. Вместе с тем, как показывает анализ, недостаточно исследованы и описаны в литературе критические события и соответствующие им идентификаторы в сети CAN, вызывающие включение предупреждающей и аварийной сигнализации современных автотракторных ДВС экологического уровня Евро 5, Евро-6 с электронной системой топливоподачи.

Это существенно затрудняет решение задачи дистанционного диагностирования и оценки состояния таких двигателей, например, перед выездом автотехники на линию.

Данная статья направлена на решение указанной задачи, что делает настоящее исследование актуальным и востребованным.

По результатам анализа состояния вопроса были определены следующие задачи:

- провести сравнительный анализ и определить перечень основных контролируемых параметров, связанных с нарушением эксплуатационных режимов работы и включением аварийно-предупреждающей сигнализации ДВС с традиционной и электронной системами топливоподачи;