

Некоторые позиции сняты с производства, появились новые детали, изменились технологии пайки. Изначально генератор был рассчитан на напряжение питания 9 В, а в схемах влагомера использовалось напряжение 5 В, что усложняло общую схему. Переход на единое напряжение 5 В позволит сократить количество деталей и удешевить влагомер.

УДК 628.543

Радиванович А.В., Картинник М.С., студенты

Руководитель Бойко М.А., ст. преподаватель

Белорусский государственный аграрный технический университет

ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД ОРГАНИЗАЦИЙ ПО РЕМОНТУ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

При ремонте на мойку оборудования, автотракторной техники и сельхозмашин потребляется значительное количество воды. В связи с этим существует необходимость использовать оборотные системы водоснабжения и очистные сооружения, которые позволят довести очистку стоков до нормативных требований при минимальных энергозатратах.

Сточные воды ремонтных организаций содержат нефтепродукты, поверхностно-активные вещества и другие загрязнители, которые относятся к числу наиболее опасных для окружающей среды. Существует ряд способов очистки сточных вод, однако не все они одинаково эффективны.

Перспективным направлением в этой области является электрохимическая очистка с применением электромагнитных полей. Суть такой очистки состоит в том, что при наложении на объем дисперсной системы дополнительного поля массовых сил электромагнитной природы, аналогичного полю центробежных сил, которые имеют место, например, в гидроциклонах, гораздо быстрее происходит процесс отделения частиц дисперсной фазы. Такие силы могут возникать при наложении магнитного поля на объем электропроводящей жидкости, пересеченной электрическим током.

Эффективность электромагнитной очистки зависит от значений напряженности электрического и магнитного полей, плотности тока, продолжительности обработки и др.

Следовательно положительный результат может быть достигнут только после оптимизации основных параметров.

УДК 681.128.8

Саболевский В.О., студент

Руководитель Ковалев В.А., к.т.н., доцент

Белорусский государственный аграрный технический университет

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ УРОВНЯ СЫПУЧИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Одной из актуальных задач при автоматизации технологических процессов в сельском хозяйстве и других объектах аграрно-промышленного комплекса, в частности при переработке зерна, приготовлении комбикормов и т.д., является измерение уровня сыпучих сельскохозяйственных материалов в емкостях.

В докладе приводится обзор методов измерения и контроля уровня таких материалов и разработанных на их основе средств измерения и контроля. Предлагаются к использованию наиболее подходящие из них для работы в тех или иных условиях.

К наиболее распространенным можно отнести электромеханические (лотовые), емкостные, ультразвуковые, микроволновые уровнемеры, вибрационные сигнализаторы.

В настоящее время для использования в тяжелых условиях эксплуатации широкое применение получили вибрационные сигнализаторы уровня камертонного типа. Но они также боятся сильных механических воздействий на чувствительный элемент датчика. Такого недостатка лишены составные пьезорезонансные датчики. Их отличительной особенностью является то, что конструкция первичного измерительного преобразователя датчика представляет собой ансамбль акустически связанных, взаимодействующих между собой пьезорезонаторов и металлических вибраторов. Использование большого числа вибраторов, распределенных по высоте измеряемой емкости, позволяет существенно расширить диапазон измеряемых уровней, линеаризовать выходную характеристику датчика, повысить надежность его работы, так как выход из строя одного или даже нескольких чувствительных элементов не вызывает отказа в работе устройства в целом.