

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

КУМЕРТАУСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

I Международная научно – техническая конференция

**АВТОМАТИЗАЦИЯ, ЭНЕРГО - И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ В
ПРОМЫШЛЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

21 апреля 2016 г.



Кумертау 2016

УДК 62 - 523
ББК 31. 272
С 23

Главный редактор:

Кандидат технических наук, заведующий кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий» Кумертауского филиала ОГУ Бондарев А.В.

Редакционная коллегия:

канд. фил. наук, зам. директора по учебно-методической работе Кумертауского филиала ОГУ Сапрыко И.А., канд. пед. наук, зам. директора по научной работе Кумертауского филиала ОГУ Барсукова Д.Ф., канд. техн. наук, доцент, зам. директора по научной и инновационной работе филиала УГНТУ в г. Стерлитамаке Насыров Р.Р., д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой информатики, математики и физики филиала УГНТУ в г. Стерлитамаке Шулаев Н.С., д-р техн. наук, доцент, заведующий кафедрой «Оборудование нефтехимических заводов» филиала УГНТУ в г. Стерлитамаке Иванов С.П., д-р техн. наук, доцент, заведующий кафедрой «Автоматизированные, технологические и информационные системы» филиала УГНТУ в г. Стерлитамаке Муравьева Е.А., канд. пед. наук, доцент кафедры «Электроснабжение промышленных предприятий» Кумертауского филиала ОГУ Посягина Т.А.

С 23 Сборник материалов I Международной научно – технической конференции «Автоматизация, энерго- и ресурсосбережение в промышленном производстве». – Уфа: Нефтегазовое дело, 2016. – 438 с.

ISBN 978-5-98755-194-7

УДК 62 - 523
ББК 31. 272

ISBN 978-5-98755-194-7

© Нефтегазовое дело, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 1 ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Влияние этинилциклогексанола на октановое число бензина <i>Адилова А.С., Куанышев Б.И., Гиладжов Е.Г.</i>	14
Способ предотвращения техногенного гидратообразования на Ямбургском газоконденсатном месторождении <i>Акдавлетов В.Р., Тукаев В.Р.</i>	16
Разработка плана по усовершенствованию системы озеленения города Стерлитамак <i>Асфандиярова Л.Р., Юнусова Г.В., Иванова Д.А., Масленникова Н.С.</i>	18
Лизиметрический метод анализа почв промышленного города <i>Асфандиярова Л.Р., Юнусова Г.В., Сабанчина Г.Р., Суярембитов И.У.</i>	20
Особенности формирования общепрофессиональных компетенций студента электрика на занятиях по математике <i>Афанасова Д.К.</i>	22
Оценка эффективности работы ректификационных колонн <i>Баделин Р.А., Каленов М.С., Полянский А.В.</i>	25
Разработка способов улучшения электромагнитной совместимости в системах электроснабжения <i>Байбулатов Р.Р.</i>	27
Изучение токсичных свойств различных промышленных экотоксикантов на водорослях <i>Chlorella vulgaris</i> <i>Бахтиярова З.Р., Фаткуллина Э.Ф., Гумерова А.Ф., Саяхова А.Д., Низамова Р.И.</i>	31
Совершенствование тепломассообменных аппаратов охлаждения оборотной воды в промышленности <i>Бондарь К.Е., Иванов О.С.</i>	33
Ресурсосбережение в цементной промышленности <i>Брызгина Е.Ю., Насыров Р.Р.</i>	35
Системы автоматизированного контроля электромагнитных параметров систем электроснабжения <i>Булатов И.Х.</i>	36
Влияние неправильного подключения цепей напряжения и тока, схем включения электросчетчиков в сеть на учитываемую ими энергию <i>Бызов Е.В., Андросов В.И.</i>	38
Разработка моделей электрических печей и их электромагнитной совместимости с системой электроснабжения <i>Вострецова Т.А.</i>	40
Комплексный метод глубокой переработки углеводородного сырья <i>Галим А., Куанышев Б.И.</i>	44
Современные способы определения загрязнения поверхностных вод рек и водоемов нефтью и нефтепродуктами <i>Гумерова Э.Р.</i>	46
Исследование режимов работы нелинейных ограничителей перенапряжения при замыканиях на землю в сетях с изолированной нейтралью <i>Даминов М.Н.</i>	49

Энергосберегающие технологии на основе нетрадиционного углеводородного сырья	
<i>Дехтярь Т.Ф.</i>	51
Ресурсосбережение в производстве радиопрозрачных стекол	
<i>Дяденко М.В.</i>	52
Ресурсосбережение в области разработки легкоплавких стекол для узкогорлой тары	
<i>Дяденко М.В., Щербина К.А.</i>	55
Утилизация алюминийсодержащих шламов	
<i>Елхова В.Д., Елхов А.А.</i>	57
Энерго- и материалосберегающая технология производства теплоизоляционного материала	
<i>Жих Б.П., Терещенко И.М.</i>	59
Переработка сточных вод производства изделий из титана в мембранном электродиализаторе с монополярными и биполярными мембранами	
<i>Забилов Т.З.</i>	61
Разработка методики идентификации отклонений от нормативных параметров качества электроэнергии в системах электроснабжения	
<i>Загитов Р.А.</i>	63
Повышение эффективности диагностирования газовых трубопроводов	
<i>Захаров О.В., Склярова А.И.</i>	67
Особенности реализации личностно-ориентированного подхода в образовательном процессе регионального вуза по формированию конкурентоспособности бакалавра	
<i>Зверев С.В.</i>	69
Электронная система управления коммунальной дорожной машиной	
<i>Зирюкин П.А.</i>	73
Применение нержавеющей сталей при изготовлении емкостей промышленного назначения	
<i>Иванов А.Н., Хамзин И.Р.</i>	74
Эффективность применения тефлонсодержащих смазок в промышленности	
<i>Иванов А.Н., Хамзин И.Р.</i>	76
Проектирование системы релейной защиты от аварийных режимов в сетях 0,4...10 кВ	
<i>Илюхин М.В.</i>	79
Усовершенствование системы электроснабжения удаленных электроустановок	
<i>Исламов В. Р., Баширов М. Г.</i>	84
Подбор сырья для получения кальций-цинковых стабилизаторов ПВХ-композиций	
<i>Ишемгулова Г.С., Дебердеев Т.Р.</i>	86
Влияние мазутных ям на растительность	
<i>Каранаева А.А., Лебедь И.В., Пашикина К.В.</i>	88
Влияние микроволнового излучения на скорость нагрева никелевого катализатора	
<i>Каримов О.Х., Идрисова В.А., Бакке Д.В.</i>	90
Разработка расчетно-экспериментальных методов оценки технического	

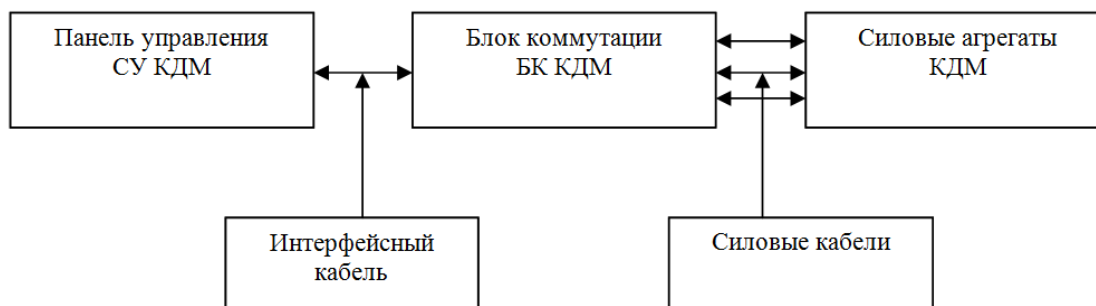


Рис.1. Структурная схема устройства

На данный момент разработан полностью работоспособный тестовый образец устройства, программное управление которого обеспечивается с помощью микроконтроллера stm32f107vbt6, также разработан пакет конструкторской документации.

Использование электронных систем управления спецоборудованием коммунальных дорожных машин, существенно упрощает использование данного вида техники, повышает скорость выполнения поставленных задач и уменьшает затрачиваемые ресурсы.

Литература

1. ИСКРА производственное объединение г.Смоленск [электронный ресурс].— <http://www.iskra-ro.ru/index.php/component/content/article/12-2012-08-08-11-58-39/13-2013-11-14-06-56-22>. — Дата обращения: 13.03.2016.
2. ООО "ТЛ-Комплект" – поставщик промышленного оборудования [электронный ресурс].— <http://tl52.ru/esu-kdm-009.html>.— Дата обращения: 13.03.2016.
3. Ротач В.Я. Теория автоматического управления: учебник для вузов. М.: Издательский дом МЭИ, 2007.- 400с.
4. Муравьева Е.А., Шарипов М.И., Каяшева Г.А., Григорьева Т.В., Боев Е.В., Афанасенко В.Г. Системы искусственного интеллекта. Учебное пособие / Уфа, 2015. Том Часть 1.

УДК 621.642

А.Н. Иванов, И.Р. Хамзин
*Уфимский государственный нефтяной технический
 университет, филиал в г. Стерлитамаке*

**Применение нержавеющей стали при изготовлении емкостей
 промышленного назначения**

Для хранения, переливания, перемещения любого рода жидкости требуются различные емкости. Их существует большое разнообразие, различных по объему и материалу, из которого они изготовлены: пластика, стекла, керамики, металла. Форма канистр, цистерн, бочек, бутылей может быть тоже очень разной: прямоугольной, круглой, квадратной, более сложной.

На сегодняшний день любую жидкость можно транспортировать на большие расстояния при использовании различного типа резервуаров. В тоже время некоторые емкости требуют очень бережного отношения к ним. Например, к стеклу необходимо относиться с большой осторожностью, потому что при небрежном отношении оно может повредиться. Касается это также и керамики. Особо привлекательными считаются металлические изделия из нержавеющей стали. Емкости из данного материала пользуются заслуженной популярностью и в большинстве случаев превосходят аналоги по неизменному спросу среди покупателей [1]. Особенным спросом пользуются цистерны, баки, резервуары из нержавеющей стали, как у обычных потребителей, так и на предприятиях пищевой промышленности, химическом производстве (для хранения, транспортировки агрессивных веществ).

Нержавеющая сталь отличается особой прочностью, твердостью, долгим сроком использования, высокой коррозионной стойкостью, выдерживает длительные механические нагрузки, противостоит воздействию агрессивных сред. Она отвечает очень многим положительным качествам, поэтому широко используется для изготовления емкостей промышленного и бытового назначения.

На данный момент многие компании занимаются выпуском емкостей различного объема, таких как небольшие баки, огромные цистерны, танки, которые используются на производствах пищевой и химической промышленности [2]. Их применяют для хранения молочной, винной продукции, питьевой воды, дрожжей, сиропов и других продуктов. Немалой популярностью пользуется оборудование для маленьких частных мини-пивоварен, промышленных пивоварен и пивных заводов. Для их изготовления используется сталь самого высокого качества, что позволяет сохранять запах и вкус продуктов.

Емкости, которые применяются в химической промышленности, имеют высокое сопротивление к влиянию агрессивных жидкостей, не поддаются перепадам высоких температур, не боятся огромных механических нагрузок. Современные производства используют высокотехнологичное оборудование, новейшие технологии, поэтому изделия из нержавеющей стали

отличаются высоким качеством, надежностью, безопасностью, удобством, прочностью, длительным временем использования.

Существует большое разнообразие емкостей, которые используются для различной продукции. Среди них есть: пищевые, купажные, накопительные, для горячего водоснабжения, смесители, приемные бункеры, а также котлы, цистерны, баки, цилиндроконические танки, дежи, в которых перевозятся разные продукты. В различных отраслях промышленности – фармацевтической, пищевой, косметической, химической, используется такое оборудование, как смесители для изготовления различной продукции – эмульсий, суспензий, растворов.

Емкости могут иметь разную конфигурацию, различное оснащение, габариты, объем рабочий и геометрический, виды перемешивающих устройств, другое оснащение в виде люков, смотровых окон, подсветки, мерных трубок, предохранительных клапанов или т.п. Они могут быть сферической, конической формы или же с плоским дном и крышкой. На очень объемном оборудовании устанавливают лестницы, оборудуют технологические площадки.

Современные емкости относятся к высококачественной продукции, так как для их производства используется только высококачественная нержавеющая сталь. Она отличается рядом преимуществ, таких как нейтральность, высокие антикоррозионные свойства, стойкость к агрессивным химическим средствам, большим температурным перепадам, атмосферным влияниям. Хранимая в них продукция не теряет своих качеств.

Литература

1. 06.15-19P1.389 Емкости – как гарантия качества / РЖ 19P-1. Химия и технология пищевых продуктов. 2006. № 15.
2. Новый современный высокоточный дозатор жидких ингредиентов [производство хлеба и хлебобулочных изделий] / Андреева Е.В. // Инженерно-техническое обеспечение АПК. Реферативный журнал. 2007. № 2. С. 343.
3. S.V. Fedorov, A.V. Bondarev, E.A. Muravyova, R.R. Kadyrov, E.A. Shulaeva The Questions of Circuitry Design when Forming the Switching Functions of the Control System of the Ma-trix Frequency Converter/ Indian Journal of Science & Technology – Vol 8, Special Issue 10. 2016.

УДК 678.061

А.Н. Иванов, И.Р. Хамзин

Уфимский государственный нефтяной технический

I Международная научно- техническая конференция

**«АВТОМАТИЗАЦИЯ, ЭНЕРГО-
И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ
В ПРОМЫШЛЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»**

**21 апреля 2016
Кумертау - Стерлитамак**

**Отпечатано в авторском варианте.
За ошибки и неточности автора издательство ответственности не
несёт.**

**Формат 60×90 1/16. Печать офсетная. Усл. печ. лист – 27,38 п.л.
Подписано в печать 2016 г.**