

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

**Сборник научных трудов
по материалам международной
научно-практической конференции**

28 февраля 2015 г.

Часть 1



Тамбов 2015

УДК 001.1
ББК 60

П27

Перспективы развития науки и образования: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 28 февраля 2015 г.: в 13 частях. Часть 4. Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2015. 164 с.

DOI: 10.17117/2015.02.28.04
<http://ucom.ru/doc/conf/2015.02.28.04.pdf>

ISBN 978-5-906766-97-7
ISBN 978-5-990660-61-8 (Часть 4)

В сборнике научных трудов рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения научных результатов по материалам международной научно-практической конференции «Перспективы развития науки и образования» (28 февраля 2015 г.).

Сборник предназначен для научных и педагогических работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Все включенные в сборник статьи прошли научное рецензирование и опубликованы в том виде, в котором они были представлены авторами. За содержание статей ответственность несут авторы.

Информация об опубликованных статьях предоставлена в систему Российского индекса научного цитирования – **РИНЦ** по договору № 856-08/2013К от 23.08.2013 г.

Электронная версия сборника опубликована в **Электронной библиотеке** (свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77-57716 от 18.04.2014 г.) и находится в свободном доступе на сайте: **UCOM.RU**

УДК 001.1
ББК 60

DOI: 10.17117/2015.02.28.04
<http://ucom.ru/doc/conf/2015.02.28.04.pdf>

ISBN 978-5-906766-97-7
ISBN 978-5-990660-61-8 (Часть 4)

Калымбетов У., Мухамбетова З. Уровень жизни населения в Центральном Казахстане – анализ аспектов потребительских способностей	39
Камышова Г.Н., Терехова Н.Н. Математика и сельское хозяйство.....	44
Карговская Е.А. Таинственные знаки народов Анд	46
Киба Д.В. Создание Комсомольского-на-Амуре отделения Союза художников РСФСР.....	48
Кибартас В.В., Кибартене Ю.В. Математическая модель синхронного электрохимического преобразователя как объекта параметрической идентификации	49
Кибартас В.В., Кибартене Ю.В., Мельников В.Ю., Зигангирова Е.В. Параметрическая идентификация двигателя постоянного тока	51
Клюева О.Г. Использование информационных технологий в преподавании предметов образовательной области «Обществознание»	52
Косякова Л.Н. Методы инновационного развития кадрового обеспечения предприятий АПК	55
Котельникова Н.В. Как должен мыслить бухгалтер при подготовке управленческой отчетности	57
Леонидова К.А. Диффузия инновационных технологий предприятий ракетно-космической промышленности.....	58
Лобанова Т.В. Влияние мощности массовых взрывов на сдвигание земной поверхности и деформирование охраняемых объектов на филиалах ОАО «Евразруда»	60
Лобзина Ю.В. Роль классиков науки и образования в формировании духовно-нравственных ценностей молодого ученого.....	62
Лутовинова Т.Ю., Михаелян А.А., Шереметьев А.В. Бухгалтерский учет, как способ повышения экономической эффективности функционирования предприятия	64
Маликова Е.В. Молодежь в современном российском обществе	65
Камалова Д.К., Абдуразакова Ш.Р. Причины появления социокультурных лакун и способы их заполнения при переводе.....	66
Мамажонов О., Абдуразакова Ш.Р. Методы выявления лакун в системе языка.....	67
Маматурдиев Г.М., Давыдов И.У., Жоробаев М.Г. Классификация расходов в целях повышения эффективности управленческого учета	69
Манак Н.А., Чакак А.А. Ферромагнетики и сегнетоэлектрики: сравнительный аспект	73
Марьясова О.Н. Формирование положительного отношения к труду у детей 10-13 лет с интеллектуальным недоразвитием.....	76

г. Комсомольске-на-Амуре самостоятельную организацию Союза художников РСФСР [2, л. 250]. Решение было принято в связи с интенсивным экономическим развитием города, возросшими требованиями к духовному воспитанию трудящихся и подрастающего поколения в условиях перестройки.

Исполнительный комитет городского Совета, выделил в 1990 г. помещение для правления Комсомольского-на-Амуре отделения Союза художников (КОСХ). Много сил самостоятельной творческой организации города отдали заслуженные художники г. Комсомольска-на-Амуре В.П. Лановенко и Е.В. Короленко [1, 12]. Последний впоследствии был выбран первым председателем коллектива художников. В 1989 г. в составе художественной организации было семь членов Союза художников. Основные цели и задачи КОСХ выражались в девизе: «Талант, профессионализм и духовность, основанные на реализме и преемственности».

Комсомольское на-Амуре отделение Союза художников ежегодно стало проводить выставки. Салон Союза и выставочные залы были посещаемы горожанами и любителями искусства, здесь проводились консультации, экскурсии для детей, студентов, ветеранов, туристов.

Для Комсомольского-на-Амуре отделения Союза художников, выделившегося из состава Хабаровской краевой организации, важно было то, что оно обрело свою самостоятельность в решении творческих и производственных задач. Появление КОСХ способствовало привлечению новых квалифицированных художников, оперативному решению вопросов материального снабжения мастерских г. Комсомольска-на-Амуре. Последнее способствовало развитию декоративно-прикладного и монументального искусства, созданию неповторимого облика города Юности.

- ...
1. Глебова, Е. Братья-художники далекой земли / Е. Глебова // Словесница искусств. – 2003. – № 11. – С. 11-15.
 2. КнАГА. Ф. 2. Оп. 11. Д. 1271. Л. 250.
 3. Правление городской организации Союза художников. Георгий Семенович Ли // Дальневосточный Комсомольск. – 1995. – 22 декабря. – С. 6.
 4. Художники Хабаровского края: альбом / Т.А. Давыдова [и др.]. – Хабаровск : Мин. культуры Хабаровского края, 2011. – 377 с.
 5. Фефилов, П.Л. Художники Комсомольска-на-Амуре 1932 – 2012 гг. / П.Л. Фефилов. – Комсомольск-на-Амуре: Мин. культуры Хабаровского края: ООО «Жар-Птица», 2012. – 207 с.

Кибартас В.В., Кибартене Ю.В.
Математическая модель синхронного
электрохимического преобразователя как
объекта параметрической идентификации

ИнЕУ, Казахстан, г. Павлодар

Параметры синхронного электрохимического преобразователя (СЭМП), приводимые в справочной и технической документации могут значительно отклоняться от параметров реального СЭМП либо быть неизвестными вообще.

Знание параметров СЭМП позволяет исследовать установившиеся и переходные процессы, протекающие в СЭМП. С этой целью используют параметрическую идентификацию, которая представляет собой определение параметров математической модели системы или процесса по результатам измерения определенных выходных величин в течение некоторого интервала времени. Принципиальные возможности осуществления этого процесса, определяются такими свойствами как наблюдаемость, управляемость и идентифицируемость.

Управляемость, наблюдаемость и идентифицируемость объекта определяется из его математического описания в пространстве состояния, т.к. оно дает наиболее полное и однозначное описание объекта. Математическое описание СЭМП возможно представить в различной форме, а так как оно объемно, то при исследовании процессов, протекающих в СЭМП, делается ряд общепринятых допущений. Математическое описание в пространстве состояния получено из известных уравнений Парка-Горева, записанных в относительных единицах в координатной системе, вращающейся вместе с ротором (d, q).

$$\begin{bmatrix} \dot{\psi}_d \\ \dot{\psi}_q \\ \dot{\psi}_f \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\frac{r_d}{x_d} & 0 & \frac{x_{df}}{x_d x_f} \\ 0 & -\frac{r_q}{x_q} & 0 \\ \frac{x_{fd}}{x_d x_f} & 0 & -\frac{r_f}{x_f} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \psi_d \\ \psi_q \\ \psi_f \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_d \\ u_q \\ u_f \end{bmatrix};$$

$$\begin{bmatrix} i_d \\ i_q \\ i_f \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{1}{x_d} & 0 & -\frac{x_{df}}{x_d x_f} \\ 0 & \frac{1}{x_q} & 0 \\ -\frac{x_{fd}}{x_d x_f} & 0 & \frac{1}{x_f} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \psi_d \\ \psi_q \\ \psi_f \end{bmatrix}.$$

где индексы d –статорной обмотки по продольной оси d; q – статорной обмотки по поперечной оси q; f–обмотки возбуждения.

Уравнения записаны исходя из предположения, что вращающуюся машину можно рассматривать, как неподвижную с псевдонеподвижными обмотками. В качестве переменных состояния принимаем потокоцепления обмоток.

Из математического описания видно, что СЭМП имеет три канала управления, два из которых взаимосвязаны (по оси d и по возбуждению), а третий является независимым (по оси q). Следовательно, полная управляемость и наблюдаемость возможна при возбуждении всех трех каналов.

Проведенный анализ математического описания СЭМП позволяет сделать вывод, что во время идентификации необходимо подавать возбуждающие сигналы одновременно и на статорную обмотку и на обмотку возбуждения СЭМП. Только при наличии этого условия возможно корректное проведение идентификации параметров СЭМП.

1. Горев А.А. Переходные процессы синхронной машины. – Л.: Наука, 1985. – 502 с.

2. Ключев В.И. Теория электропривода: Учебник для вузов. – М.: ЭАИ, 1985. – 560 с.

3. Эйхофф П. Основы идентификации систем управления: оценивание параметров и состояния. – М.: Мир, 1975. – 680 с.

4. Кибартас В.В., Кибартене Ю.В. Метод идентификации параметров обмоток синхронных электродвигателей различных конструктивных особенностей//Вестник Павлодарского университета. № 1. – Павлодар: Павлодарского университета, 2004. – 222 с. – С. 163-168.

**Кибартас В.В., Кибартене Ю.В.,
Мельников В.Ю., Зигангирова Е.В.
Параметрическая идентификация
двигателя постоянного тока**

ИнЕУ, Казахстан, г. Павлодар

Определение электрических параметров обмоток электродвигателей является актуальной задачей. На стадии проектирования и модернизации электроприводов постоянного тока целесообразно проводить исследования имитационным путем. Это позволит предварительно оценить статические (точность, диапазон) и динамические (быстродействие, колебательность, перерегулирование) показатели регулирования без создания физических моделей и проведения физических экспериментов, которые могут повлечь за собой выход из строя электрооборудования.

Электрические параметры обмоток реальных электродвигателей, как правило, неизвестны или отличаются от справочных, что не позволяет создавать адекватные объекту исследования модели для имитационного эксперимента.

Разработанный способ определения электрических параметров двигателя постоянного тока заключается в том, что измеряют напряжение u_a и ток i_a якоря, напряжение u_f и ток i_f обмотки возбуждения двигателя постоянного тока при неподвижном роторе, определяют первые производные токов якоря $\frac{di_a}{dt}$ и возбуждения $\frac{di_f}{dt}$. Далее, используя параметрические методы идентификации, определяют активное r_a и индуктивное x_a сопротивления обмотки якоря по выражению

$$\begin{bmatrix} r_a \\ x_a \end{bmatrix} = \left(\begin{bmatrix} i_a & \frac{di_a}{dt} \end{bmatrix}^T \cdot \begin{bmatrix} i_a & \frac{di_a}{dt} \end{bmatrix} \right)^{-1} \cdot \begin{bmatrix} i_a & \frac{di_a}{dt} \end{bmatrix}^T \cdot [u_a],$$

а активное r_f и индуктивное x_f сопротивления обмотки возбуждения по выражению

$$\begin{bmatrix} r_f \\ x_f \end{bmatrix} = \left(\begin{bmatrix} i_f & \frac{di_f}{dt} \end{bmatrix}^T \cdot \begin{bmatrix} i_f & \frac{di_f}{dt} \end{bmatrix} \right)^{-1} \cdot \begin{bmatrix} i_f & \frac{di_f}{dt} \end{bmatrix}^T \cdot [u_f].$$

Для определения электрических параметров проводят два эксперимента при неподвижном якоре ($\omega=0$):

1 Выводы обмотки возбуждения замыкают накоротко, а на обмотку якоря подают напряжение, определяют первую производную тока якоря $\frac{di_a}{dt}$ и, ис-

пользуя параметрические методы идентификации, определяют активное r_a и индуктивное x_a сопротивления якорной цепи двигателя постоянного тока.

2 Выводы обмотки якоря замыкают накоротко, а на обмотку возбуждения подают специально сформированный тестовый сигнал, определяют первую производную тока возбуждения $\frac{di_k}{dt}$ и, используя параметрические методы идентификации, определяют активное r_a и индуктивное x_a сопротивления цепи возбуждения двигателя постоянного тока.

...

1. Кибартас В.В., Кибартене Ю.В. Идентификация параметров синхронной машины при неподвижном роторе // Материалы республиканской научно-теоретической конференции "Торайгыровские чтения", т.3. – Павлодар, ПГУ им. С. Торайгырова, 2003. – С. 168-173.

2. Кибартас В.В., Кибартене Ю.В. Метод идентификации параметров обмоток синхронных электродвигателей различных конструктивных особенностей // Вестник Павлодарского университета. – № 1. – 2004. – С. 163-168.

3. Пат. 17007 РК. МПК⁷ G01L 3/10. Способ определения параметров машины постоянного тока/ В.В. Кибартас, Ю.В. Кибартене, В.Ю. Мельников. Заявлено 31.03.2004; Опубл. 15.02.2006, бюл. № 2. – 4 с.: ил.

Клюева О.Г.

Использование информационных технологий в преподавании предметов образовательной области «Обществознание»

МБОУ «СОШ №23», п. Айхал, Мирнинский р., РС(Я)

В настоящее время в области информатизации образования основное внимание фокусируется на проблемах создания эффективных электронных образовательных ресурсов (ЭОР). В соответствии с мировым опытом на смену тексто-графическим электронным продуктам приходят высоко интерактивные, мультимедийно насыщенные электронные образовательные ресурсы (ЭОР).

Хороший электронный образовательный ресурс обладает инновационными качествами благодаря использованию новых педагогических инструментов: интерактив; мультимедиа (аудиовизуальное представление фрагмента реального или воображаемого мира); моделинг (имитационное моделирование с аудиовизуальным отражением изменений сущности, вида, качеств объекта); коммуникативность (обеспечивается телекоммуникациями); производительность.

В своей педагогической деятельности учителя истории нашей школы используют следующие ЭОРы:

1. Различные электронные приложения к учебникам по истории («История. 5 класс» изд. Просвещение, «Россия с древнейших времен до конца XVI века. 6 класс» изд. Просвещение и др.)

2. Интерактивные задачки («Из тени к свету. Интерактивный задачник по истории Средних веков и Нового времени» и «На заре истории. Интерактивный задачник по истории Древнего мира» изд. DirectMEDIA)