

# *Э Н Е Р Г И Я*

Научно-технический журнал

**3(67)/2013**

---

**Тбилиси**

**სარჩევი – CONTENTS - СОДЕРЖАНИЕ**

გვ. P. Стр.

<i>რ.არველაძე.</i> საქართველოს ენერგეტიკული პოლიტიკის შესახებ .....	4
<i>დ.ჩომახიძე, ზ.გურიელიძე.</i> ელექტროენერჯის წარმოების რეგიონული სტრუქტურა და პერსპექტივები საქართველოში. ....	13
<i>ზ. ბაჩჩილაძე, ნ.მაღრაძე, თ.მაღრაძე.</i> საქართველოს ელექტროენერჯის კონკურენტული მოდელის შექმნა. ....	21
<i>თ. კოსტოიძე, ვ.მეტრეველი, ნ.უფლისაშვილი.</i> ახალი თაობის ელექტროენერჯის ზეგამტარული ინდუქციური მაგროვებლის გამოყენების პერსპექტივა საქართველოს ელექტროენერგეტიკულ სისტემაში .....	31
<i>ნ.ძვრივიშვილი.</i> ელექტრონული სქემების დამუშავების პროგრამული პაკეტის Multisim 9-ის პრაქტიკული გამოყენება ტირისტორული მართვადი გამმართველის და სიმისტორული ცვლადი ძაბვის რეგულატორის მაგალითებზე .....	38
<i>ზ.სიმონიშვილი, ი.მაისურაძე, ბ.მაისურაძე.</i> ფეროშენადნობთა წარმოების ნარჩენებიდან კომპლექსური ბრიკეტების მიღების ოპტიმალური პარამეტრების დადგენა ....	47
<i>М.ЛОРДКИПАНИДЗЕ.</i> Физико-химические показатели бетона при его замедленной обратимой деформации. ....	52
<i>მ.ნადირაძე, ლ.ლემნიძე.</i> გეოინფორმაციულ მონაცემთა ბანკის გამოყენება გეოდეზიური რთული თვითორგანიზებადი სისტემების კვლევაში. ....	56
<i>В.ЛОЛАДЗЕ, М.ЛОРДКИПАНИДЗЕ, И.ЗУБИТАШВИЛИ.</i> Использование серных бетонов и расплавов серы при проведении экстренных защитных мероприятий от экстремальных явлений водной стихии и проявлений их бедственных последствий. ....	59
<i>მ.ხატიაშვილი, ზ.ბაღაშვილი, ნ.კავთუაშვილი, ნ.წივწივაძე.</i> წყალსაცავებში მდინარის ჭავლის არასტაციონარული ნაკადის პარამეტრების დადგენის შესახებ. ....	66

**ს ა მ ც ი ა ლ ი ს ტ ი ს რ ჩ ე ვ ე ბ ი**

<i>ა.ჩიქოვანი</i> რკინაბეტონის სვეტების დაზიანებისა და აღდგენის მაგალითები . . . . .	72
<i>დ. ჩომახიძე.</i> ერთი ტერმინის შესახებ. ....	74
<b>ანოტაციები.</b> .....	76
<b>SUMMARIES</b> .....	78
<b>РЕФЕРАТЫ.</b> .....	80
<b>სტატიების შემოტანის წესები.</b> .....	82

**ОБ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКЕ ГРУЗИИ.** *Р.Арвеладзе.* "Энергия". №3(67). 2013. Тбилиси. с. 4-12. груз. реф. груз. англ. рус.

Энергетика является основной движущей силой промышленности и основой развития экономики любой страны.

Энергетика обеспечивает стабильное функционирование промышленности, сельского хозяйства, транспорта, коммунального хозяйства, туризма и т.д. Устойчивое развитие экономики невозможно без постоянного развития энергетики. Поэтому топливно-энергетический комплекс должен находиться под особым контролем правительства. Во всех странах уделяется большое внимание научной разработке энергетической политики и ее прямой реализации. Исключение не должна составлять и Грузия.

Обоснована необходимость разработки энергетической стратегии и определены основные принципы, которые должны учитываться в энергетической стратегии.

**РЕГИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В ГРУЗИИ И ЕГО ПЕРСПЕКТИВЫ.** *Д.Чомахидзе, З.Гуриелидзе.* "Энергия". №3(67). 2013. Тбилиси. с. 13-20. груз. реф. груз. англ. рус.

Показана роль региональной структуры энергетики и её значение в энергообеспечении страны. В связи с этим отмечены особенности Грузии, где производство и потребление электроэнергии в разных регионах существенно отличается. В частности, в восточной и западной ее частях при сравнительно одинаковых природных условиях, в Западной Грузии доля производства электроэнергии больше, а доля потребления - меньше, чем в Восточной. Проанализированы ожидаемые изменения в производстве электроэнергии в региональных структурах в перспективе на ближайшие 10 лет. Табл.5, лит. 3 назв.

**РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ КОНКУРЕНТНОГО РЫНКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В ГРУЗИИ.** *З.Гачечиладзе, Н.Маградзе, Т.Маградзе.* "Энергия". №3(67). 2013. Тбилиси. с. 21-30. груз. реф. груз. англ. рус.

Обсуждены важные этапы развития конкурентного рынка электроэнергии в Грузии. Анализ подтвердил, что введение конкуренции в электроэнергетический сектор потребует значительных реформ, структурных и законодательных изменений. Некоторые из организаций, работающих в данной области, подлежат не только структурным изменениям, но и изменению соответствующих процедур, используемых в настоящее время. Необходимо разделение функций регулируемых видов деятельности, содержащих элементы конкуренции, и освобождение их для рыночных отношений. Необходимость проведения реформ основана на стремлении Грузии стать членом Энергетического Сообщества, что обусловит возможность торгового выхода на региональные и европейские рынки электроэнергии, а также привлечения дополнительных инвестиций в гидроэнергетические проекты. Открытие рынка электроэнергии для введения конкуренции должно происходить постепенно и соответствовать количеству генерирующих объектов и приращению уровня конкуренции. Илл. 4, лит. 15 назв.

**ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВЕРХПРОВОДЯЩЕГО ИНДУКТИВНОГО НАКОПИТЕЛЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ В ГРУЗИНСКОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ.** *Т.Кохреидзе, В.Метревели, Н.Уплисашвили.* "Энергия". №3(67). 2013. Тбилиси. с. 31-37. груз. реф. груз. англ. рус.

Рассматривается сверхпроводящий индуктивный накопитель электроэнергии (СПИНЭ) нового поколения с высокой энергоемкостью  $10^8-10^{13}$  Дж, который представляет одно из эффективных средств, выполняющих следующие функции: улучшение статической и динамической устойчивости, покрытие пиковых нагрузок, поддержание напряжения в определенных точках в сетях при нарушении баланса активной мощности в системе обеспечения восстановления частоты, а также сохранение электроэнергии.

СПИНЭ характеризуется такими свойствами, как: быстроедействие, высокий КПД, возможность полной автоматизации ввода и вывода энергии и демпфирование электромеханических процессов в генераторах послеаварийного режима. СПИНЭ может осуществлять важную роль при решении вопросов энергобезопасности страны.

Разработана схема включения СПИНЭ в энергетическую систему. Получена математическая модель, позволяющая исследовать установившиеся и переходные процессы. Показано, что быстроедействие и высокий КПД характеризуют СПИНЭ как эффективное средство повышения экономичности и надежности электроснабжения. Илл. 3, лит. 3 назв.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ПАКЕТА MULTISIM-9 НА ПРИМЕРАХ РАЗРАБОТКИ УПРАВЛЯЕМОГО ТИРИСТОРНОГО ВЫПРЯМИТЕЛЯ И СИМИСТОРНОГО РЕГУЛЯТОРА ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ.** *Н.Кврицишвили.* "Энергия". №3(67). 2013. Тбилиси. с. 38-46. груз. реф. груз. англ. рус.

На конкретных примерах показаны некоторые возможности программного пакета Multisim-9. Коротко затронута основная идея принципа работы силовых и управляющих компонентов выпрямителей и симисторного регулятора переменного напряжения. Вкратце представлена практически пригодная к применению методология дизайна электронных устройств. Содержание статьи может быть полезно разработчикам электронных схем, а также всем, кому интересна электроника в практической деятельности. Илл. 12, лит. 3 назв.

**УСТАНОВЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ БРИКЕТОВ ИЗ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА ФЕРРОСПЛАВНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.**

*З.Симонгулашвили, И. Маисурадзе, Б.Маисурадзе.* "Энергия". №3(67). 2013. Тбилиси. с.47-51. груз. реф. груз. англ. рус.

Рассмотрены оптимальные параметры получения комплексных брикетов из отходов ферросплавной промышленности: в частности, зависимость физико-механических и электрических показателей от влажности шихты, количества связующих веществ и мелкодисперсных составителей, количества металлоконцентрата и продолжительности сушки брикетов. Установлено, что полученные комплексные брикеты представляют собой ценный шихтовой материал для электротермического производства силикомарганца. Илл. 6, лит. 5 назв.

**ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ БЕТОНА ПРИ ЕГО ЗАМЕДЛЕННОЙ ОБРАТИМОЙ ДЕФОРМАЦИИ.** *М.Лордкипанидзе.* "Энергия". №3(67). 2013. Тбилиси. с. 52-55. рус. реф. груз. англ. рус.

Экспериментально-теоретические исследования показали, что работа бетона во времени происходит по закону Гука. При этом установлены физико-механические характеристики бетона. Илл. 2, лит. 2 назв.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО БАНКА ДАННЫХ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СЛОЖНЫХ САМООРГАНИЗУЮЩИХСЯ СИСТЕМ ГЕОДЕЗИИ.** *М.Надирадзе, Л.Леонидзе.* "Энергия". №3(67). 2013. Тбилиси. с. 56-58. груз. реф. груз. англ. рус.

Рассмотрен вопрос использования геоинформационного банка данных для исследования сложных самоорганизующихся систем геодезии. На представленных блок-схемах показаны технологическая схема создания банка данных по учету техногенной нагрузки на территорию широкомасштабного промышленного комплекса и структура предметной области банка данных. Блок-схемы 2, лит. 3 назв.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕРНЫХ БЕТОНОВ И РАСПЛАВОВ СЕРЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭКСТРЕННЫХ ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ОТ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЙ ВОДНОЙ СТИХИИ И ПРОЯВЛЕНИЙ ИХ БЕДСТВЕННЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ.** *В.Лоладзе, М.Лордкипанидзе, И.Зубиташвили.* "Энергия". №3(67). 2013. Тбилиси. с. 59-65. рус. реф. груз. англ. рус.

Предлагаются варианты использования серных бетонов, растворов и расплавов серы для устройства защитных сооружений от пагубных последствий воздействия резкого подъема уровня рек при выпадении осадков серхнормативной интенсивности и продолжительности. С целью стабилизации оползневых участков предлагается использование грунтовых анкеров с корнем из серобетона, совмещенных с дренажной системой. Для закрепления грунтов и устройства противодиффузионных стенок предлагается использование расплава серы для инъектирования под давлением через шурфы в грунт.

Предложения основаны на способности быстрого твердения в конструкциях и грунтах серных бетонов и расплавов серы с одновременным приобретением высоких технических и эксплуатационных показателей создаваемых изделий и сооружений. Илл. 5, лит. 6 назв.

**ОБ УСТАНОВЛЕНИИ ПАРАМЕТРОВ НЕСТАЦИОНАРНОГО ПОТОКА РЕЧНОЙ СТРУИ В ВОДОХРАНИЛИЩЕ.** *Э.Хатиашвили, З.Багашвили, Н.Кавтуашвили, Н.Цивцивадзе.* "Энергия". №3(67). 2013. Тбилиси. с.66-71. груз. реф. груз. англ. рус.

Установлены параметры нестационарного потока речной струи в водохранилище: расход, скорость, рассчитанная ширина поперечников, описывающие турбулентность потока в реальной ситуации. Полученные результаты показывают, что процесс отложения взвешенных частиц в водохранилище происходит медленнее, чем стационарное движение, и они переносятся из устьевоего створа на большее расстояние. Лит. 4 назв.