

ЭНЕРГИЯ

Научно-технический журнал

3(79)/2016

Тбилиси

РЕФЕРАТЫ

НОВАЯ КУРА. *А.Гецадзе*. "Энергия". №3(79). 2016. Тбилиси. с.9-13. груз. реф. груз. англ. рус.

Река Кура (Мтквари) в пределах современной территории г.Тбилиси гидравлически связывает три наиболее значительные реки Восточной Грузии: Арагви, Иори и Мтквари. В центральной части города гидравлическая энергия реки используется Оргчалской гидроэлектростанцией, урбанистическое значение которой не оценимо.

Аналогичный позитив можно распространить на другой энергетически использованный участок реки путем создания каскада из четырех ГЭС (по конструкциям аналогичным Оргчалской ГЭС). Там же предполагается устройство ГАЭС на базе Тбилисского водохранилища ("морья").

Расположение на реке дополнительно еще четырех ГЭС с мостами через их плотины значительно снизит транспортную напряженность в центральной части города и повысит интенсивность сквозного движения транспорта на набережной магистрали вдоль реки. Табл. 1, лит. 3 назв.

МЕТОДИКА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕТЕЧЕНИЕМ ПОТОКА ВОДОСПУСКНЫМИ ЩИТАМИ В ГЛУБОКИХ ГОРНЫХ ВОДОЁМАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ АНАЛИТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ УРАВНЕНИЙ ТЕОРИИ ВОЛН МАЛОЙ АМПЛИТУДЫ.

Т.Гвелесиани, *Х.Иремашвили*, *Г.Бердзенашвили*, *Г.Надарая*. "Энергия". №3(79). 2016. Тбилиси. с. 14-18. груз. реф. груз. англ. рус.

С помощью вертикально плоских двухмерных (2D) нестационарных уравнений теории волн малой амплитуды разработана математическая модель регулирования высоты протекания потока на гребне плотины, а также после истечения из-под щита при экстремальных длинных волнах типа цунами, возникших вследствие сейсмотектонических, селевых или оползневых процессов. Получено аналитическое решение без итерационного процесса методом опережающего во времени вычисления и его последовательного суммирования. Илл. 2, лит. 3 назв.

К ВОПРОСУ МОДЕЛИРОВАНИЯ ОБВАЛЬНО-ОПОЛЗНЕВЫХ ПРОЦЕССОВ В СЕЙСМИЧЕСКИ АКТИВНЫХ И БЛИЗЛЕЖАЩИХ К ЛЕДНИКАМ ЗОНАХ. *Дж.Киласония*. "Энергия". №3(79). 2016. Тбилиси. с. 19-23. груз. реф. груз. англ. рус.

При численном моделировании на компьютере обвално-оползневых процессов в горных, особенно в высокогорных районах, рассмотрен вопрос учета влияния ледников на формирование и развитие этих процессов. Проанализирован характер этого влияния и в сейсмических условиях. Актуальность вопроса усиливается тем фактом, что из шести самых мощных с энергетической точки зрения рек Грузии 5 питаются ледниками, расположенными в зонах 9-балльной сейсмической активности.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ В ОБРАТНОВЫПРЯМИТЕЛЬНО-ИНВЕРТОРНЫХ АГРЕГАТАХ В КОММУТАЦИОННЫХ ИНТЕРВАЛАХ ВРЕМЕНИ В УСЛОВИЯХ РЕКУПЕРАТИВНОГО ТОРМОЖЕНИЯ ТЯГОВОГО ДВИГАТЕЛЯ. *Г.Кохреидзе*, *В.Хорава*, *Г.Прангишвили*, *Е.Тетунашвили*. "Энергия". №3(79). 2016. Тбилиси. с.24-29. груз. реф. груз. англ. рус.

Проведено математическое моделирование электромагнитных переходных процессов в обратновыпрямительно-инверторных агрегатах в коммутационных интервалах времени в условиях рекуперативного торможения тягового двигателя постоянного тока. Моделирование основано на применении коммутационных функций токов и напряжений и на разложении их в ряды Фурье, а также на применении комплексного и спектрально-операторного преобразования переменных. Установлены эквивалентные переменные коэффициенты систем скалярных уравнений, составленные относительно d, q составляющих производных результирующих токов в матричной форме. Илл. 1, лит. 2 назв.

ТЕОРЕМА О МОДИФИКАЦИИ ПЕРВОГО ЗАКОНА КИРГХОФА В УСЛОВИЯХ ВСТРЕЧНО-ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УПРАВЛЯЕМЫХ ОБРАТНО-ВЫПРЯМИТЕЛЬНО-ИНВЕРТОРНЫХ АГРЕГАТОВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ТЯГОВЫХ ПОДСТАНЦИЙ.

Г.Кохреидзе, *М. Бахтадзе*, *Г.Прангишвили*, *Е.Тетунашвили*. "Энергия". №3(79). 2016. Тбилиси. с. 30-35. груз. реф. груз. англ. рус.

Доказана теорема о необходимости модификации первого закона Киргхофа в условиях встречно-параллельной работы управляемых обратновыпрямительно-инверторных агрегатов электроснабжения тяговой подстанции при влиянии одновременного функционирования углов регулирования выпрямительного агрегата и опережения инвертора ведомой сети. Учет

предложенной теоремы дает возможность точно провести математическое и компьютерное моделирование электромагнитных и электромеханических переходных процессов, совместимых с решением задач компьютерной технологией. Илл. 1, лит. 4 назв.

О МЕТОДАХ РАСЧЕТА НЕСИММЕТРИИ НАПРЯЖЕНИЯ. *К.Церетели, Г.Пиросманашвили, Е. Иаралашвили.* "Энергия". №3(79). 2016. Тбилиси. с. 36-40. груз. реф. груз. англ. рус.

Рассмотрен несимметричный режим работы сети электроснабжения. Основное внимание уделено несимметрии напряжения. Приведён расчёт несимметрии методом симметричных составляющих. Показан тот случай расчёта, когда заданы только модули напряжений относительно земли. Приведены расчёты коэффициентов последовательностей по стандарту. В то же время отмечено, что необходимо провести оценку и контроль фазового сдвига между разными последовательностями для надёжной работы сети электроснабжения. Табл. 1, лит. 6 назв.

СОСТАВЛЕНИЕ И РЕШЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ, ОПИСЫВАЮЩИХ РАБОТУ КОЛЛЕКТОРНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МАШИНЫ.

З.Мchedlishvili. "Энергия". №3(79). 2016. Тбилиси. с. 41-45. груз. реф. груз. англ. рус.

Рассмотрены переходные электрические и магнитные процессы, протекающие в однофазных асинхронных электрических машинах. Описаны особенности рабочих и переходных процессов, протекающих в безколлекторных и коллекторных машинах. Получены и решены дифференциальные уравнения, описывающие работу коллекторной машины. Илл. 1, лит. 10 назв.

НЕКОТОРЫЕ ПРИНЦИПЫ ИНЖЕНЕРНЫХ МЕТОДОВ РАСЧЕТА СООРУЖЕНИЙ.

В.Ломидзе, Д.Чичуа. "Энергия". №3(79). 2016. Тбилиси. с.46-47. груз. реф. груз. англ. рус.

Дано введение и некоторые начальные принципы нового инженерного метода решения трёхмерных задач, полученных на основании инженерных методов расчета.

Анализ полученных расчетных данных позволяет предположить, что условия непрерывности удовлетворяются во внутренних узлах сооружений, а на поверхности лишь приблизительно. Лит. 1 назв.

ГИДРОЭНЕРГЕТИКА – ОСНОВА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГРУЗИИ

Р.Сахеишвили. "Энергия". №3(79). 2016. Тбилиси. с. 48-53. груз. реф. груз. англ. рус.

На сегодняшний день в Грузии освоена только часть имеющегося гидроэнергетического потенциала. Рациональное использование гидроэнергетических ресурсов, строительство малых, средних и больших ГЭС позволят Грузии полностью обеспечить себя электроэнергией. Вместе с тем, открывшаяся возможность продажи избыточной дешевой электроэнергии в соседние страны станет основой энергетической и экономической безопасности страны. Табл. 5, лит. 5 назв.

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КОНСТРУКЦИОННЫХ СПЛАВОВ ЦИРКОНИЯ, ОБЛУЧЕННЫХ НЕЙТРОНАМИ. *М.Бибилури.* "Энергия". №3(79). 2016. Тбилиси. с. 54-59. груз. реф. груз. англ. рус.

Обсуждены механизмы изменений механических свойств Zr и некоторых его сплавов под воздействием нейтронного облучения, являющихся основными конструкционными материалами современных реакторных технологий. Проанализировано влияние облучения тепловыми нейтронами на прочностные характеристики реакторных материалов.

Установлено, что в процессе облучения нейтронами, основные изменения свойств материалов происходят в кристаллических сростках в результате передвижения атомов из нормального состояния.

Экспериментальным путем также подтверждается, что для подобного передвижения атомов требуется в 25 раз больше энергии. Табл.1, лит. 10 назв.

ЗАЯВКА О КНИГЕ "Толковый словарь архитектурных терминов Древнего Мира". *Г.Кипиани.* "Энергия". №3(79). 2016. Тбилиси. с. 60-74. груз. Илл. 22.