

it much more difficult. However, the study of this issue is critical. Identifying the relationship with the elemental processes for chip formation will allow to increase the efficiency of processing of materials with special properties, to increase a resource of the tool, as well as to solve a number of important industrial applications.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ СИСТЕМЫ РЕТРАНСЛЯЦИИ ДАННЫХ С МОБИЛЬНЫМИ КЛИЕНТАМИ НА ОСНОВЕ КРОССПЛАТФОРМЕННЫХ МЕТОДОВ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Лебедев А.С., Большаков О.С., Петров А.В.

ООО «НаноАрма», Рыбинск, Россия (152934, Ярославская обл., г. Рыбинск, ул. Пушкина, 53),
e-mail: gmdidro@gmail.com

В статье сформулирована актуальная задача разработки системы ретрансляции данных с биомедицинских датчиков на интернет-ресурс с помощью мобильных устройств. Представлен краткий обзор проблем и особенностей разработки кроссплатформенных мобильных приложений. Описаны особенности постановки задачи построения распределенной системы ретрансляции данных с биомедицинских датчиков, связанные с отсутствием методологии построения подобных систем. Описан проект архитектуры такой системы, выбрана технология реализации, сформулированы особенности функционирования мобильных устройств как ретрансляторов данных от биомедицинских датчиков и технические требования к серверной части подсистемы сбора и отображения данных, а именно ограничения, накладываемые характеристиками канала передачи данных между биомедицинскими датчиками и мобильными устройствами, характеристиками канала передачи данных между мобильными устройствами и серверной частью системы, использованием мобильного устройства в качестве ретранслятора данных с биомедицинских датчиков.

DESIGNING DISTRIBUTED RETRANSMISSION SYSTEM WITH THE MOBILE CLIENTS BASED ON CROSS-PLATFORM SOFTWARE DEVELOPMENT METHODS

Lebedev A.S., Bolshakov O.S., Petrov A.V.

LLC «NanoArm», Rybinsk, Russia (152934, Yaroslavl reg., Rybinsk, Pushkina str., 53),
e-mail: gmdidro@gmail.com

The article provides the actual problem of development of a system relaying a data from biomedical sensors the web server from mobile devices, provides a brief overview of the problems and peculiarities of development of cross-platform mobile applications, describes features performances of the problem of the distributed system of relaying a data from biomedical sensors caused by lack of construction methodology for such systems, describes which architecture design of such a system is chosen and why, provides the implementation technology, formulates the peculiarities of mobile devices such as relays data from biomedical sensors and technical requirements for the server-side subsystem of collecting and displaying data, namely the limitations of channel data transfer performance between biomedical sensors and mobile devices, data link performance between mobile devices and server systems and using the mobile device as a data relay with biomedical sensors.

ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ РОССИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ

Лебедева Ю.В., Шевченко Н.Ю., Бахтияров К.Н.

ФГБОУ ВПО «Камышинский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный технический университет», Камышин, Россия (403874, г. Камышин, ул. Ленина, д. 6а),
e-mail: kti@kti.ru

Проанализировано техническое состояние электрических сетей напряжением 35-750 кВ. Выявлены основные причины снижения надежности воздушных линий электропередачи. Старение основных фондов представляет серьезную проблему для электроэнергетики России. Рассмотрены основные технические требования к сетям нового поколения: увеличение сроков службы до 50 лет и надежность электроснабжения, сокращение сроков строительства и снижение затрат на эксплуатацию. Проанализирован опыт российских сетевых компаний по внедрению новых форм опор и модификации существующих конструкций опор и их элементов с применением новых материалов и технологий. Рассмотрены перспективы развития воздушных линий. Изложены категории технических средств повышения энергоэффективности в электрических сетях. Приводятся мероприятия повышения экономичности и эксплуатационной надежности при сооружении и реконструкции воздушных линий электропередачи.

TECHNICAL CONDITION OF ELECTRIC NETWORKS OF RUSSIA AND PROSPECT OF THEIR DEVELOPMENT

Lebedeva J.V., Shevchenko N. J., Bahtiarov K.N.

Kamyshin Institute of Technology (branch) of state educational institution of higher professional Education Volgograd State Technical University, Kamyshin, Russia (403874, Kamyshin, Lenin Street, 6a) mail: kti@kti.ru

The technical condition of electric networks of 35-750 kV is analysed. The main reasons for decrease in reliability of electric networks are established. Aging of fixed assets represents a serious problem for power industry of Russia.

The main technical requirements to networks of new generation are considered: increase in service life till 50 years and reliability of power supply, reduction of terms of construction and decrease in expenses for work. Experiment of the Russian network companies on introduction of new forms of support of the high voltage line and modification of existing designs of support and their elements with application of new materials and technologies is analysed. Prospects of development of electric networks are considered. Categories of technical means of increase of energy efficiency in electric networks are stated. Actions of increase of profitability and operational reliability are given at a construction and reconstruction of electric networks.

ОСОБЕННОСТИ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ КЛЕЕННЫХ БАЛОК, АРМИРОВАННЫХ ВОЛОКОННЫМИ СИНТЕТИЧЕСКИМИ МАТЕРИАЛАМИ

Левинский Ю.Б., Петряев Н.Е.

ГОУ ВПО Уральский государственный лесотехнический университет, Екатеринбург, Россия (620144, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, 37), e-mail: petryaevne@mail.ru

В настоящее время быстрыми темпами развивается деревянное домостроение. Для удовлетворения потребностей отрасли требуются современные материалы, подходящие ко всем требованиям надежности и качества. Клееные деревянные балки – одно из наиболее востребованных изделий в этой сфере, представляют собой монолитные совокупности деревянных деталей определенных параметров и взаиморасположения, соединенных клеевой прослойкой, они обладают высокой формоустойчивостью и предназначены для выполнения несущих, ограждающих и/или декоративных функций в строительных изделиях и конструкциях. Одним из способов повышения их прочности является межслойное армирование различными материалами, в т.ч. гибкими волоконно-сетчатыми. В данной работе рассмотрена возможность использования тканевых синтетических материалов при армировании клееных деревянных конструкций и характер изменения напряженно-деформированного состояния усовершенствованных композитных конструкций. Исследовано влияние различных армирующих материалов на прочностные характеристики КДК.

FEATURES OF STRESS - STRAIN OF GLUED BEAMS, REINFORCED WITH FIBERS OF SINTHETIC MATERIALS

Lewinski Y.B., Petriaev N.E.

Ural State Forest Engineering University, Yekaterinburg, Russia (620144, Yekaterinburg, street Siberian tract 37), e-mail: petryaevne@mail.ru

Currently developing rapidly wooden construction. To meet the needs of the industry requires modern materials appropriate to all the requirements of reliability and quality. Laminated wood beams are one of the most popular products in this area. System consists of monolithic set of wooden parts of certain parameters and relative position of the connected layer of adhesive, they have high dimensional stability and is designed for supporting, protecting and / or decorative features in building products and construction. One way to improve their strength is different interlayer reinforcement materials, including flexible fiber. In this paper, the possibility of using synthetic materials for tissue reinforcement of glued wooden structures and the nature of the stress - strain state of advanced composite structures. The effect of various reinforcing materials on the strength characteristics of wooden structures.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕТОДИКЕ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕПЛООВОГО КОНТРОЛЯ СОЕДИНЕНИЙ ПОЛУЧЕННЫХ СВАРКОЙ ТРЕНИЕМ С ПЕРЕМЕШИВАНИЕМ В ПРОЦЕССЕ СВАРКИ

Левихина А.В.^{1,2}, Руденский Г.Е.^{1,2}

¹ Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, г.Томск, Россия (634021, г.Томск, пр.Академический 2/4), e-mail: eak@ispms.ru

² Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г.Томск, Россия (634050, г.Томск, проспект Ленина, 30)

Проанализированы результаты теплового контроля процесса сварки трением с перемешиванием алюминиевых сплавов. Выявлено, что небольшие внутренние дефекты, обнаруженные по результатам вихретокового и ультразвукового контроля, не выявляются на термограммах. Установлено, что области локального аномального перегрева алюминиевого сплава, могут быть связаны с образованием несплошностей в процессе пластической деформации и механического перемешивания нагретого ниже температуры плавления металла. На основании результатов экспериментов сформулированы рекомендации по методике проведения теплового контроля СТП соединений алюминиевых сплавов в процессе сварки, а также рекомендации по выбору калибровочного и контрольного образцов, модели линз и размещению тепловизора на станке. Реализация данной методики призвана определить практическую целесообразность применения теплового контроля для оценки качества СТП соединения в процессе сварки.