

News of Science and Education

# News of Science and Education



No 2  
(February)

2018

ISSN 2312 - 2773

Science and Education Ltd, Sheffield, UK

Volume 4

CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE  
TECHNICAL SCIENCE  
MATHEMATICS  
AGRICULTURE  
MEDICINE  
BIOLOGICAL SCIENCES

ISSN 2312-2773

**NEWS OF SCIENCE AND  
EDUCATION**

Volume 4

№ 2 , 2018

SHEFFIELD  
SCIENCE AND EDUCATION LTD  
2018

Editor in chief: SERGIY YEKIMOV

Editorial board: : Michael Wilson

prof. Vaclav Helus, CSc.

prof. Jan Kuchar, CSc.

prof. Karel Hajek, CSc.

prof. Alena Svarcova, CSc.

prof. Jiri Cisar, CSc.

prof. Vera Winterova, CSc.

doc. PhDr. David Novotny, Ph.D.

doc. PhDr. Zdenek Salac, Ph.D.

prof. Pavel Suchanek, CSc.

prof. Katarzyna Hofmannova, CSc.

prof. Vaclav Grygar, CSc.

prof. Zuzana Syllova, CSc.

prof. Alena Sanderova, CSc.

prof. Marek Jerabek, CSc.

prof. Vera Perinova, CSc.

Editor: Michael Wilson

Manager: William Jones

Technical worker: Daniel Brown

**Date signed for printing 02.02.2018**

For students, research workers.

Price 3 euro

ISSN 2312-2773

© Authors , 2018

© SCIENCE AND EDUCATION LTD, 2018

**К.Т.Н. Воскресенский А.В.**

*Пензенский государственный университет архитектуры и*

*строительства, Россия*

### **ВЛИЯНИЕ ДОБАВОК БУТИЛКАУЧУКА И ВИДА НАПОЛНИТЕЛЯ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭПОКСИДНЫХ КОМПОЗИТОВ**

В современных условиях остро стоит проблема повышения эластичности эпоксидных полимеррастворов и полимербетонов, а также антикоррозионных защитных покрытий строительных конструкций, работающих в агрессивных средах.

Однако высокая вязкость эпоксидного вяжущего, хрупкость эпоксидных композитов, высокие внутренние напряжения, недостаточная химическая стойкость в ряде случаев сдерживают возможность более широкого применения эпоксидных композитов в строительной индустрии.

Целенаправленно влиять на свойства ЭЖ, можно, используя химические методы модификации полимерной композиции. Введение в полимерную матрицу модифицирующих добавок, позволяет значительно улучшить требуемые свойства и получить материал с заданными эксплуатационными характеристиками.

Однако, эпоксидные композиционные материалы имеют и ряд существенных недостатков: высокая жесткость структуры (хрупкость), низкая стойкость в растворах плавиковой кислоты и смеси плавиковой и серной кислот, не достаточно хорошие реологические свойства.

Для улучшения свойств полимерных полимеррастворов в известные композиционные материалы вводят поверхностно активные вещества[1].

В работе исследовалось влияние добавок бутилкаучука на удобоукладываемость, время жизнеспособности смеси, сроки твердения .

Технологически свойства эпоксидных композитов определяются подвижностью и удобоукладываемостью композиций, которые зависят от вязкости связующего,

### Заключение

Исследование самооотношения методикой С.Р. Пантिलеева выявили статистически значимые различия по шкалам самоуправления и самоинтереса. У женщин с нарушением функции зрения показатель самоуправления выше, чем у женщин без нарушения функции зрения. Люди с сенсорными нарушениями лучше чувствуют обособанность и последовательность своих внутренних побуждений и целей и считают, что основным источником активности являются они сами. Но в тоже время, у женщин с нарушением функции зрения гораздо ниже показатель самоинтереса, что свидетельствует о неуверенности в своей интересности для других.

У мужчин без нарушения функции зрения по сравнению со слепыми мужчинами выше показатель аутоэмпатии, включающий одобрение себя в целом и в существенных частностях, доверие к себе и позитивную самооценку. Кроме того, результаты исследования зрячих мужчин выявили значительно больше показатели по шкалам ожидаемого отношения от других и самоуверенности, выражающиеся в представлении о себе как самостоятельном, волевом, энергичном, надёжном человеке, которому есть за что себя уважать.

Список литературы

1. Мясичев В.Н. Психология отношений: Избранные психологические труды. Под редакцией А. А. Бодалева – М.: МПСИ, 2004.
2. Пантилеев С.Р. Самоотношение как эмоционально-оценочная система.– М., 1991.
3. Столин В.В. Познание себя и отношение к себе в структуре самосознания личности. - М., 1985.
4. Столин В.В., Пантилеев С.Р. Опросник самооотношения // Практикум по психодиагностике: Психодиагностические материалы. М., 1988, 123-130.

### BIOLOGICAL SCIENCES

**Бондаренко Д.А.**

*студент I курса, специальности 13.01.07*

*«Электромонтер по ремонту электросетей»*

*ГБПОУ КК «Новокубанский аграрно-политехнический техникум»*

*Россия, Краснодарский край, Новокубанский район*

**Хмара А.А.**

*преподаватель, мастер производственного обучения*

*специальности 13.01.07*

*«Электромонтер по ремонту электросетей»*

**Ермаков В. П.**

*преподаватель химии, биологии и экологии*

*ГБПОУ КК «Новокубанский аграрно-политехнический техникум»*

*Россия, Краснодарский край, Новокубанский район*

### БИОЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Биотехнология — это производственное использование биологических агентов или их систем для получения ценных продуктов и осуществления целевых превращений. Биологические агенты в данном случае — микроорганизмы, растительные или животные клетки, клеточные компоненты (мембраны клеток, рибосомы, митохондрии, хлоропласты), а также биологические макромолекулы (ДНК, РНК, белки — чаще всего ферменты). Биотехнология использует также вирусную ДНК или РНК для переноса чужеродных генов в клетки.

Возможности, открываемые биотехнологией перед человечеством, как в области фундаментальной науки, так и во многих других областях, весьма велики и нередко даже революционны. Выдающиеся способности биомолекул к хранению и обработке информации уже около десятилетия привлекают внимание ученых, пытающихся отыскать наиболее достойную замену компьютерным микросхемам на основе кремния. Ведь ДНК, знаменитая молекула в форме двойной спирали, присутствует в ядрах всех живых клеток и способна, занимая объем в один кубический сантиметр, содержать информации больше, чем триллион компакт-дисков.

Постепенно двигаясь по пути создания программируемых компьютеров на основе молекул ДНК, ученые-исследователи приближают эпоху, когда живые "вычислительные машины" смогут уместиться в одной клетке человеческого организма. Подобный "биологический нанокomпьютер" будет настолько мал, что триллион таких компьютеров может работать одновременно в единственной капле воды. Теоретические расчеты дают основания предполагать, что так называемые ДНК-компьютеры в конечном счете способны превзойти кремниевые чипы в решении массивно-параллельных задач, требующих одновременного выполнения множества сходных операций. Но еще более заманчивые перспективы биологические нанокomпьютеры сулят в специальных приложениях, таких как медицина и фармакология.

ДНК-компьютеры создаются последние годы во многих научно-исследовательских центрах мира, пытающихся объединить потенциал биологии и информационных технологий. Сильнейший толчок этим работам дали эксперименты американского исследователя Леонарда Эдлмана (Leonard Adleman), профессора университета Южной Калифорнии, прежде известного как соавтор знаменитой криптосхемы RSA (алгоритм Райвеста-Шамира-Эдлмана). В 1994 году Эдлман, переклочившийся с криптографии на биомолекулярные коды, продемонстрировал, что с помощью единственной пробирки с ДНК можно весьма эффективно решать классическую комбинаторную "задачу о коммивояжере", т.е. отыскивать кратчайший маршрут обхода вершин графа. При классических компьютерных архитектурах данная задача требует массивно-параллельных вычислений с опробованием каждого варианта, а ДНК-метод позволяет сразу сгенерировать все возможные варианты решений и с помощью известных биохимических реакций быстро отфильтровать именно ту молекулу, в которой закодирован нужный ответ.

Были, правда, в демонстрационном эксперименте Эдлмана и существенные проблемы, особо отчетливо проявившиеся при попытках развить полученный результат. Во-первых, для организации биомолекулярных вычислений требуется весьма трудоемкая серия реакций, каждую из которых необходимо проводить под наблюдением ученых. Но еще больше трудностей вызывает проблема масштабирования задачи. В ДНК-компьютере Эдлмана оптимальный маршрут обхода отыскивался всего для 7 вершин графа. Но чем больше пунктов-городов надо объехать коммивояжеру, тем больше биологическому компьютеру

требуется ДНК-материала. И эти объемы при нынешних технологиях вычислений очень быстро становятся совершенно неподъемными. Так, было подсчитано, что если начать масштабировать методику Эдлмана для решения задачи обхода не 7 пунктов, а 200, то вес ДНК, необходимой для представления всех возможных решений, превысит вес нашей планеты.

Пока что вся область ДНК-вычислений пребывает в самом раннем этапе "подтверждения концепции", однако в течение ближайших десяти лет, считают эксперты, эта технология начнет выходить на рубеж реальных применений.

Список литературы:

1. "Биотехнология: свершения и надежды" – Сассон А., М., 2002 г.
2. "Биотехнология проблемы и перспективы" – Егоров Н.С., Москва, «Высшая школа» 2012 г.

**CONTENTS**

**CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE**

**Modern construction materials**

**Воскресенский А.В.** ВЛИЯНИЕ ДОБАВОК БУТИЛКАУЧУКА И ВИДА НАПОЛНИТЕЛЯ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭПОКСИДНЫХ КОМПОЗИТОВ..... 3

**Воскресенский А.В.** ПОВЫШЕНИЕ ПРОЧНОСТИ СТРУКТУРЫ ЭПОКСИДНЫХ ПОЛИМЕРРАСТВОРОВ..... 6

**Воскресенский А.В.** СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЕ ЭПОКСИДНЫХ ПОЛИМЕРРАСТВОРОВ С ДОБАВКАМИ БУТИЛКАУЧУКА..... 9

**Воскресенский А.В.** УЛУЧШЕНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЭПОКСИДНЫХ ПОЛИМЕРРАСТВОРОВ..... 12

**Лаврова О.В., Фомина А.В.** РАСЧЕТ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОРОТКИХ БАЛОК, УСИЛЕННЫХ НА ОСНОВЕ КАРКАСНО-СТЕРЖНЕВЫХ МОДЕЛЕЙ .... 15

**Кочеткова М.В.** ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СТРУКТУРНО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛИМЕРЦЕМЕНТНЫХ СМЕСЕЙ ..... 22

**Лаврова О.В., Фомина А.В.** ПРЕДЛАГАЕМАЯ МЕТОДИКА ОЦЕНКИ РАБОТЫ ПОПЕРЕЧНОЙ АРМАТУРЫ БАЛКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОЧНОСТИ НАКЛОННОЙ СЖАТОЙ ЗОНЫ..... 25

**Лаврова О.В., Фомина А.В.** АНАЛИЗ ПРИЧИН ПОВРЕЖДЕНИЙ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ ..... 32

**Викторова О.Л.** ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПРЕДПОСЫЛОК ВЫСОКОЙ ПОВЕРХНОСТНОЙ РЕАКЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ КАРБОНАТОВ И ФОРМИРОВАНИЯ ПРОЧНОСТИ КАРБОНАТНОЦЕМЕНТНЫХ И КАРБОНАТНОШЛАКОВЫХ ВЯЖУЩИХ ..... 38

**TECHNICAL SCIENCE**

**Branch of engineering**

**Боев Е.В., Афанасенко В.Г., Боева Н.И., Лапонов С.В.** ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ БЕНЗИНОСПИРТОВЫХ И ВОДОТОПЛИВНЫХ ЭМУЛЬСИЙ..... 44

**Energy**

**Голубин А.А. Науменко С.Н.** СОКРАЩЕНИЕ ВРЕМЕНИ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ..... 46

**Occupational safety**

**Хабарова Н.Я., Гапонов В.Л. , Гапонов С. В., Гапонова Е.Ю.** ОЦЕНКА ТРАВМООПАСНОСТИ В ПРОЦЕССЕ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ..... 51

**MATHEMATICS**

**Perspectives of information systems**

**Pashkova E.E.** PROFILE OF INTEGRATED MANAGEMENT OF THE INTERNATIONAL CONFLICTS ON THE BASIS OF MULTIAGENTNY APPROACH ..... 59

**Applied mathematics**

**Зинченко А.Б., Колотушкина Д.М.** НОВОЕ КОМПРОМИССНОЕ ЗНАЧЕНИЕ КООПЕРАТИВНОЙ ТП-ИГРЫ..... 62

**AGRICULTURE**

**Vikimerova R.G. , Islamgulov D.R.** LIFE FORSE - CARE FOR NATURE..... 67

**MEDICINE**

**Дубашевская Е.А., Аргунова Н. А. , Жмакин А. А.** СООТНОШЕНИЕ ВЫРАЖЕННОСТИ УРОВНЯ САМООТНОШЕНИЯ У ЛЮДЕЙ С СЕНСОРНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ И ЗДОРОВЫМИ ЛЮДЬМИ..... 70

**BIOLOGICAL SCIENCES**

**Бондаренко Д.А. , Хмара А.А. , Ермаков В.П.** БИОЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ..... 75

- \*231879\*
- \*231880\*
- \*231881\*
- \*231882\*
- \*233000\*
- \*233069\*
- \*233153\*
- \*233242\*
- \*233278\*
- \*233174\*
- \*232526\*
- \*233392\*
- \*233248\*
- \*233328\*
- \*233299\*
- \*233397\*
- \*233382\*