

# News of Science and Education

April

2017

ISSN 2312 - 2773

Science and Education Ltd, Sheffield, UK

Volume 11

Technical science

Physics

Chemistry and chemical  
technology



КОПИЯ ВЕРНА  
Директор ГБПОУ НТЦ  
В.Х. Григорьян

ISSN 2312-2773

# NEWS OF SCIENCE AND EDUCATION

№ 4 , 2017

Volume 11

Technical science

Physics

Chemistry and chemical technology



КОПИЯ ВЕРНА  
Директор ГБОУ КК ННТ  
*[Signature]*  
В.Х. Григорьян

SHEFFIELD  
SCIENCE AND EDUCATION LTD  
2017

SCIENCE AND EDUCATION LTD

Registered in ENGLAND & WALES Registered Number: 08878342  
OFFICE 1, VELOCITY TOWER, 10 ST. MARY'S GATE,  
SHEFFIELD, S YORKSHIRE, ENGLAND, S1 4LR

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.

Date signed for printing ,03.04.2017

For students, research workers.

Price 3 euro

ISSN 2312-2773

© Authors , 2017

© SCIENCE AND EDUCATION LTD, 2017



КОПИЯ ВЕРНА  
Директор ГЕПОУ КК НАПТ  
*[Signature]*  
В.Х. Григорьян

**Макарова А.А.**

*ГБПОУ КК «Новокубанский аграрно-политехнический техникум»*

*Россия, Краснодарский край, Новокубанский район*

**Вихлянцева О.Ю.**

*преподаватель, мастер производственного обучения*

*специальности 19.01.17 «Повар, кондитер»*

**Ермаков В.П.**  
*преподаватель химии, биологии и экологии*

*ГБПОУ КК «Новокубанский аграрно-политехнический техникум»*

*Россия, Краснодарский край, Новокубанский район*

## **ТЕХНОЛОГИИ ВНЕДРЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ.**

### **ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Пчеловодство, не только как отрасль сельскохозяйственной индустрии, за период с 2007 по 2017 гг. в России претерпела значительные изменения, но также отстаивает свои ключевые критерии инновационной деятельности в области пищевой промышленности, медицины и т. д.

В крупных странах с рыночной экономикой слово «пасака» ассоциируется уже не с хобби или развлечением, а с самым настоящим коммерческим проектом и довольно прибыльным технологическим процессом.

Фундаментальные и технологические исследования в области производства меда повысили объемы сбора, помогли сохранить здоровье семей и значительно снизили затраты на обслуживание. Развитие пчеловодства позволило внедрить органические составляющие пчеловодства в индустрию пищи.

Пчелиный мед – основной продукт пчеловодства, самый популярный с древнейших времен и до наших дней. Производителем – медоносная пчела (*Apis mellifera*, *Apis dorsata fabricius*). Мед является концентрированным высококалорийным продуктом, существенно отличающимся от других продуктов питания [1].

Химический и биологический состав меда, его свойства уже основательно изучены. Мед обладает не только отличными питательными качествами, но и содержит важные для человека иммунобиологические и противомикробные компоненты. Мед по минеральному составу близок к кровяной плазме.

Кондитерская промышленность — отрасль, производящая высококалорийные пищевые продукты, в составе которых, как правило, содержится большое количество сахара. Данная отрасль является одной из наиболее динамично развивающихся отраслей пищевой промышленности. За последние четыре года потребление кондитерских изделий возросло с 8,5 кг до 10 кг в год на человека. Мед и его органические составляющие тщательно внедряют в технологический процесс пищевой промышленности.

В состав меда входит: фруктоза - 40%, глюкоза - 35%, сахароза и мальтоза – 5%, что подтверждает биологическую ценность активизации органических компонентов в пищевой индустрии [2].

Наряду с пищевой промышленностью - фармацевтика также берет верх по применению таких продуктов как:

- перга, прополис, маточное молочко, пыльца, хитин и др.

Технологические процессы пищевых производств весьма различны, что объясняется многообразием перерабатываемого сырья и изготавливаемой продукции.

Это требует использования многих видов оборудования и осуществления самых разнообразных процессов: дробления, измельчения, нагрева, сушки, химической обработки, ароматизации, прессования и др.

При всем различии технологических процессов, оборудования и сырья все пищевые производства имеют общее: перерабатывается органическое сырье, готовая продукция используется в пищу, причем многие ее виды – без предварительной обработки (хлебные, кондитерские и колбасные изделия, многие молочные продукты, напитки и др.). Технологический процесс на предприятиях пищевой промышленности, качество сырья и готовой продукции находится под постоянным наблюдением органов санитарного надзора, поскольку от их санитарного состояния непосредственно зависит здоровье населения.

Мед использовался человечеством на протяжении веков для сохранения молодости и здоровья.

**В.Х. Григорьян**

Пчеловодству гарантировано его дальнейшее процветание как отрасли, производящей ценнейшей пищевой продукт, безусловно, природного происхождения, питательные, деликатесные и целебные свойства которого не имеют себе равных.

Принимая во внимание дороговизну, недостаточную эффективность и отрицательные последствия целого ряда лекарственных средств – производных химического синтеза, возрождающийся интерес к апитерасии, нарастающие масштабы медико-биологических исследований и клинических испытаний биологически активных продуктов пчеловодства, активное внедрение органических компонентов в пищевую и индустрию, можно сделать вывод, что спрос на последние будет возрастать, способствуя дальнейшей интенсификации пчеловодства [3].

**Список литературы:**

1. Каблуков И.А., О меде, воске, пчелином клее и их подмесах, М., 1941.
2. Темнов В.А., Технология продуктов пчеловодства, М., 1967;
3. Младенов С., Мед и медолечение, София, 1969.

**CONTENTS**

**TECHNICAL SCIENCE**

**Branch of engineering**

**Досжанов М.Ж., Агайдаров Н.К., Юсупова Л.Е. АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ ТИПОВ КОНСТРУКЦИИ ШТАНГОВЫХ СКВАЖИННЫХ НАСОСНЫХ УСТАНОВОК С МЕХАНИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ..... 3**

**Transport**

**Лянденбургская А.В., Морозов И.С., Ильина И.Е., Лянденбургский В.В. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕМУ МЕСТУ ИНСТРУКТОРА..... 7**

**Energy**

**Олійник Ю.С. УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯМ ТА ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯМ НА ПРОМИСЛОВИХ ТА ГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ..... 10**

**Волковский С.О. ПРО ВПЛИВ ПЕРЕТОКІВ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ НА ПАРАМЕТРИ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ ..... 13**

**Пуцылов И.А., Смирнов С.Е., Негородов М.В. ВЛИЯНИЕ СОСТАВА ПОЛИМЕРНОГО ЭЛЕКТРОЛИТА НА ПАРАМЕТРЫ ТВЕРДОФАЗНОГО ЭЛЕКТРОДА НА ЕГО ОСНОВЕ..... 17**

**Мехтиев А.Д., Ким П.М., Алькина А.Д., Оспанова К.М., Краснюк А.И. ЭФФЕКТИВНОСТЬ АВТОНОМНЫХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПАРОВЫХ ЭЛЕКТРООБОГРЕВАТЕЛЕЙ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ..... 21**

**Мехтиев А.Д., Ким П.М., Алькина А.Д., Оспанова К.М. БЕСТРУБНЫЕ АВТОНОМНЫЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПАРОВЫХ ЭЛЕКТРООБОГРЕВАТЕЛЕЙ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ..... 25**



Директор  
*[Signature]*  
В.Х. Григорьян

Гусенцова Я.А., Письменная С.А., Сухоруков А.Ю.  
ТЕПЛОПЕРЕДАЧА ЧЕРЕЗ ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ  
ПОМЕЩЕНИЙ ПРИ НЕСТАЦИОНАРНОМ ТЕПЛОМ ПОТОКЕ ..... 28

Electrical engineering and radio electronics  
Аявхан К. УСТРОЙСТВО АМПЕРМЕТРА И ВОЛЬТМЕТРА ..... 32

Aviation and space  
Петров С.В., Зорин А.П. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ  
НАЗЕМНОГО АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОМПЛЕКСА УПРАВЛЕНИЯ  
КОСМИЧЕСКИМИ АППАРАТАМИ ..... 36

Мясищев А.А. О ВОЗМОЖНОСТИ ПОСТРОЕНИЯ БПЛА ДЛИТЕЛЬНОГО  
ПОЛЕТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ..... 49

Mining  
Толеген Г.А., Сатыбалдиева Н.К. СТАБИЛИЗАТОРЫ ЭМУЛЬСИЙ  
НЕФТЕЙ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА ..... 57

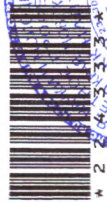
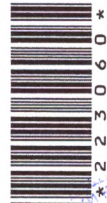
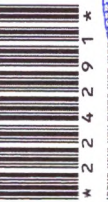
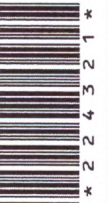
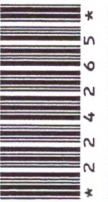
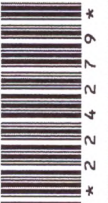
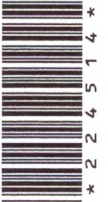
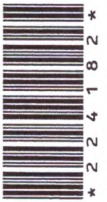
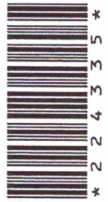
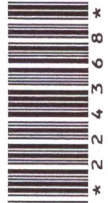
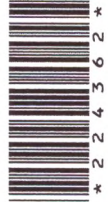
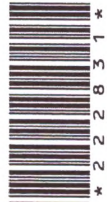
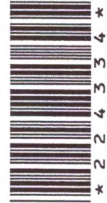
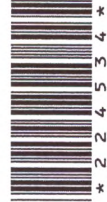
Occupational safety  
Гурин О.А. Гордеев О.С. Огесенко Н.М. ПОЖЕЖОНЕБЕЗПЕЧНІСТЬ  
ВИРОБНИЦТВА ..... 61

PHYSICS  
Микитюк О.П., Микитюк О.Ю. НАНОТЕХНОЛОГІЇ У ЛІКУВАННІ  
ОСТЕОАРТРОЗУ ..... 65

CHEMISTRY AND CHEMICAL TECHNOLOGY 69  
Organic chemistry  
Попов А.В., Бычкова Е.А., Воропай Л.М. УЛЬТРАЗВУКОВОЙ  
ГИДРОЛИЗ ДРЕВЕСИНЫ ..... 69

Макарова А.А., Вишнянцева О. Ю., Ермаков В.П. ТЕХНОЛОГИИ  
ВНЕДРЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ. ПРОДУКТЫ  
ПЧЕЛОВОДСТВА В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. .... 76

CONTENTS ..... 79









ISSN 1561-6908

# УРАЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК

Volume 4

№ 12 , 2017

г. Уральск  
ТОО Уралнаучнига  
2017



**КОПИЯ ВЕРНА**  
Директор ГБОУ КК НАПТ  
  
В.Х. Григорьян

ТОО Уралнаучкнига  
090005, РК, ЗКО, г. Уральск, ул. Гагарина, № 52/1

Выпускающий редактор: Екимов С.В.

Редакционная коллегия:

Канатбаев С.Г.,  
Ворошилов А.С.,  
Чугаев В.В.,  
Корецкий Н.Х.,  
Коринеев В.Л.,  
Ткаченко В.А.,  
Жуков Р.Б.

Для студентов и практических работников.  
Цена 1000 тенге

ISSN 1561-6908

© Авторы, 2017

© ТОО Уралнаучкнига, 2017



**КОПИЯ ВЕРНА**  
Директор ГЕПОУ КК НАПТ  
  
В.Х. Григорьян

## ХИМИЯ И ХИМИЧНИ ТЕХНОЛОГИИ

**Холманский И.А.**

студент 1 курса, специальности 19.01.17 «Повар, кондитер»

ГБПОУ КК «Новокубанский аграрно-политехнический техникум»

Россия, Краснодарский край, Новокубанский район

**Вихлянцева О.Ю.**

преподаватель, мастер производственного обучения

специальности 19.01.17 «Повар, кондитер»

**Ермаков В.П.**

преподаватель химии, биологии и экологии

ГБПОУ КК «Новокубанский аграрно-политехнический техникум»

Россия, Краснодарский край, Новокубанский район

## ТЕХНОЛОГИЯ SOUS VIDE. ИННОВАЦИЯ В ОБЩЕСТВЕННОМ ПИТАНИИ

Sous Vide родилась во Франции и дословно переводится "в вакууме". Для приготовления пищи, таким образом, используется низкотемпературный режим: ингредиенты помещаются в герметичный пакет и отправляются томиться на водяной бане. На самом деле инновационная технология Sous Vide (су-вид) – это нечто большее, она сочетает приготовление в вакуумной упаковке с последующим быстрым охлаждением и регенерацией.

Данная технология способствует получению продукции высокого качества, сокращению потерь при тепловой обработке и увеличению срока хранения продукции. Приготовление пищи происходит в несколько этапов.

Создание вакуумной среды:

продукт помещается в пакет и с помощью специально вакуумного упаковщика герметично запаковывается. Важно подбирать упаковку с высокобарьерными свойствами для увеличения срока хранения готового изделия и избегания расслаивания в процессе.

### Приготовление:

герметично запакованный пакет отправляется в ванну с термостатом. Процесс может занять от 20 минут до 72 часов в зависимости от вида продукта, его толщины, желаемого блюда.

### Шоковая заморозка:

если не планируется подача сразу после обработки, то еду подвергают шоковой заморозке в течение 1,5 часов, установив температурный режим не более чем на -3 0С. Применяется метод преимущественно в местах общепита, рассчитанных на корпоративное питание.

### Регенерация:

продукт аккуратно разогревают, постепенно доводя температуру до необходимых показателей. Можно снова использовать оборудование sous-vide. Затем продукты доводят до готовности на любом виде гриля, обжаривают на масле или во фритюре с панировкой и кляром, запекают.

Чтобы получить идеальное блюдо, необходимо правильно подобрать температуру:

говядине – от 49 0С (с кровью) до 65 0С (для хорошей готовности);

яйцам всмятку – 64 0С;

яйцам вкрутую – 75 0С;

белому мясу птицы – от 60 до 71 0С;

темному мясу птицы – 80 0С;

рыбе – от 47 до 60 0С в зависимости от степени готовности; омарам – 85 0С;

шпрингованному крему – 76,5 0С;

моллюскам – от 56 до 60 0С.

Примечание: также может варьироваться. Нежные и мягкие моллюски будут готовы к подаче на стол быстрее говядины. Вес не имеет значения, главное – чтобы сформировать конечный вариант подачи.

Вакуумная обработка в

термостате не только сохраняет полезные свойства и позволяет сделать блюдо нежными, но и очень выгодно для индустрии общественного питания.

В.Х. Григорьян

С технологией sous-vide еда готовится деликатно, не подвергаясь жесткой тепловой обработке. Температура в каждой части продукта во время всего процесса будет одинаковой. В результате вы получаете сочное блюдо без риска пережарить или пересушить его.

Благодаря вакуумной упаковке специи и маринад лучше проникают внутрь мяса или рыбы, создавая удивительные вкусы и ароматы. А полезные микроэлементы сохраняются в большей степени, нежели при приготовлении на пару.

Овощи остаются свежими и хрустящими, чего проблематично добиться при обычной варке.

Вес готового продукта остается практически неизменным – теряется не более 8 % при 25 % во время обычной варки.

Технология позволяет делать заготовки для длительного хранения, что удобно для заведений, специализирующихся на корпоративных и других массовых мероприятиях.

Снижаются издержки на производство: требуется меньшее количество посуды и персонала, экономится электроэнергия и газ.

Низкотемпературное воздействие на безвоздушное пространство позволяет использовать более дешевые продукты, благодаря тому, что в результате обработки мясо и рыба получают сочные и ароматные.

Су-вид можно применять и в домашних условиях без специальных приборов. Но владельцам заведений общественного питания, желающим испытать технологию и оценить все ее преимущества, понадобятся профессиональное оборудование.

Список литературы:

1. Хестон Бломенталь. Наука кулинарии или молекулярная гастрономия.	*231732*	*231760*
*231558*	*231853*	*231732*
*231559*	*231560*	*231733*
*230684*	*231561*	*231734*
*231865*	*231659*	*231783*
*231866*	*231660*	*231784*
*231634*	*231668*	*231643*

## CONTENTS

### ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ

#### Клон на инженерната

Петровнина И.Н., Романенко И.И. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СКЛОННОСТИ СТАЛИ ОБЪЕКТОВ К МЕЖКРИСТАЛЛИТНОЙ КОРРОЗИИ В УСЛОВИЯХ ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ И ДВИЖЕНИЯ СРЕДЫ.....	3
Петровнина И.Н., Романенко И.И. МЕЖКРИСТАЛЛИТНАЯ КОРРОЗИЯ В УСЛОВИЯХ ДВИЖЕНИЯ СРЕДЫ И ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ.....	9

#### Transport

Савчук О.Н., Аксенов А.А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ РИСКА ХИМИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ТРАНСПОРТОМ ОПАСНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ (ОХВ) НА ОСНОВЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ ПАРАМЕТРОВ РАЗЛИВА.....	15
Алимятов Б.А., Кунцов С.В., Волков И.Г. АНАЛИЗ НЕДОСТАТКОВ ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ КАМАЗ-740.51.....	19
Алимятов Б.А., Кунцов С.В., Волков И.Г. ИССЛЕДОВАНИЕ СТАТИЧЕСКИХ РАСХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМЫ СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ КАМАЗ-740.51.....	23

#### Энергия

Паршина А.В., Борминский С.А., Пирогова А.А. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ЖИДКИХ СРЕД В ЕМКОСТЯХ РЕЗЕРВУАРНЫХ ПАРКОВ.....	27
Бабушкин А.Ю., Палагута Е.В. РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ОДНОСТУПЕНЧАТОГО ТЕПЛООВОГО НАСОСА.....	30

#### Электротехника и радиоэлектроника

Пинт Э.М., Петровнина И.Н. ОПТИМИЗАЦИЯ ИТОВОГО АЛГОРИТМА ПРОГРАММЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОМПЬЮТЕРОМ ТИПА ДОРОЖНЫХ И ПЕЧАТНЫХ ЗНАКОВ РАЗНЫХ ШРИФТОВ.....	35
Пинт Э.М., Петровнина И.Н. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ЧИТАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ.....	41

#### СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

##### Съвременните строителни материали

Володченко А.А. ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИЛИКАТНЫХ ИЗДЕЛИЙ ЗА СЧЕТ ОПТИМИЗАЦИИ РЕЖИМОВ ФОРМОВАНИЯ.....	46
Володченко А.А. К ВОПРОСУ ПОЛУЧЕНИЯ НЕАВТОКЛАВНЫХ СИЛИКАТНЫХ СТЕНОВЫХ МАТЕРИАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛЮМОСИЛИКАТНЫХ ПОРОД.....	50
Давласенгэ С.С., Буренна О.Н. ЗАВИСИМОСТЬ ПРОЧНОСТИ ПРИ СЖАТИИ МОДИФИЦИРОВАННЫХ МЕЛКОЗЕРНИСТЫХ БЕТОНОВ ОТ СОДЕРЖАНИЯ МЕХАНОАКТИВИРОВАННЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ НАПОЛНИТЕЛЕЙ.....	55



Лашина И.В., Аль-Машрафи Али Нассер Али СЫРЬЕВАЯ БАЗА ОМАНА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПОЗИТОВ.....	59
Поспелов М.А., Аль Каифи Хашем Халед Абдуллах ЭФФЕКТИВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОМПОЗИТЫ НА ОСНОВЕ СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ ЙЕМЕНА .....	65
Черепанова И.А. ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ МИНЕРАЛЬНЫЙ ПИГМЕНТ В ТЕХНОЛОГИИ ЭФФЕКТИВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПОЗИТОВ.....	71
Лашина И.В., Столетов А.А. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АКУСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОГЕННОГО СЫРЬЯ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗИСА .....	77
Столетов А.А., Черепанова И.А., Лашина И.В. АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ .....	83
<b>СЪВРЕМЕННИТЕ ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ</b>	
Яковлев П.В., Шабанова Л.П. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ С ПОМОЩЬЮ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ .....	89
<b>Компьютерни науки и програмиране</b>	
Дмитриева Н.В. ИНФОРМАЦИОННАЯ СРЕДА ОРГАНИЗАЦИИ НА ОСНОВЕ ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ БАЗ ЗНАНИЙ .....	93
<b>Софтуер</b>	
Яковлев П.В., Шабанова Л.П. СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ИМИТАЦИОННОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА И ЛОГИСТИКИ .....	96
<b>Информациона сигурност</b>	
Шабанова Л.П. ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ.....	101
<b>МАТЕМАТИКА</b>	
Секинаева Б.Ш., Тетермазова И.Э., Брицева В.К. ФОРМИРОВАНИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ.....	105
<b>ХИМИЯ И ХИМИЧНИ ТЕХНОЛОГИИ</b>	
Холманский И.А., Вихлянцева О.Ю., Ермаков В.П. ТЕХНОЛОГИЯ SOLUS VIDE. ИННОВАЦИЯ В ОБЩЕСТВЕННОМ ПИТАНИИ .....	108
CONTENTS .....	111



**КОПИЯ ВЕРНА**  
Директор ГБПОУ КК НАПТ  
*[Signature]*  
В.Х. Григорьян

# СЕРТИФИКАТ УЧАСТНИКА

Международной  
научной конференции  
БЪДЕЩЕТО ВЪПРОСИ  
ОТ СВЕТА НА НАУКАТА

г. София

15 - 22 декември

2017



[www.gusnauka.com](http://www.gusnauka.com)

## Секция:

Химия

## Автори:

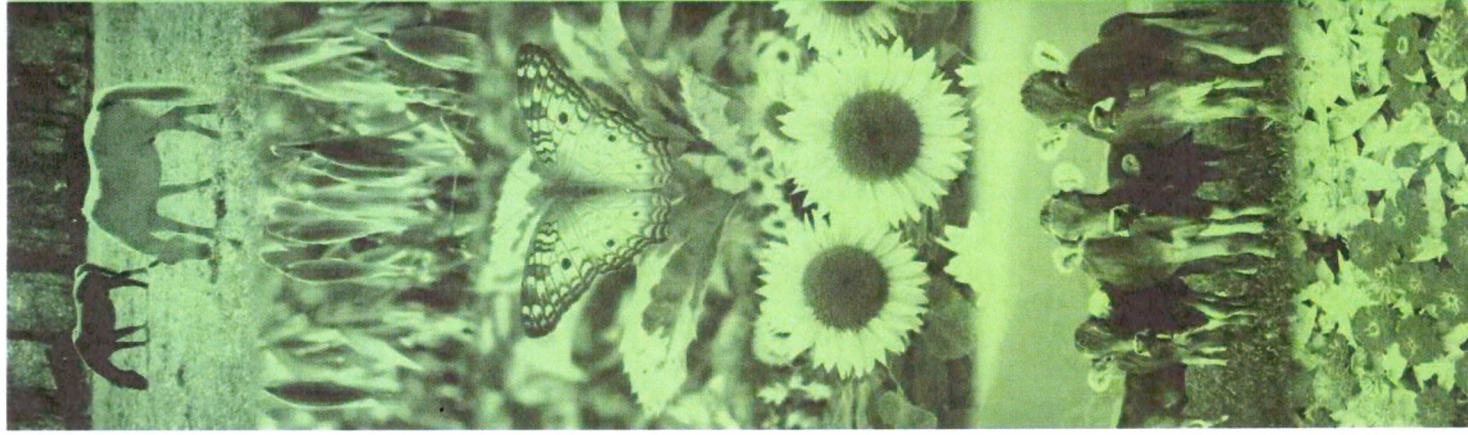
Холманский И.А., Вишнянцева О.Ю.,  
Ермаков В.П.

## Доклад на тему:

Технология Sous Vide.  
Иновации в общественном  
питании

Председател оргкомитета  
Емилко Тодоров Петков

*Петков*



# News of Science and Education

№ 2  
(February)

2018


ISSN 2312 - 2773

Science and Education Ltd, Sheffield, UK

Volume 4

CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE  
TECHNICAL SCIENCE  
MATHEMATICS  
AGRICULTURE  
MEDICINE  
BIOLOGICAL SCIENCES



ИРИНА ВЕРНА  
Директор ТЫПОУ КС НАПТ  
  
В.Х. Григорьян

ISSN 2312-2773

# NEWS OF SCIENCE AND EDUCATION

Volume 4

№ 2 , 2018



SHEFFIELD  
SCIENCE AND EDUCATION LTD  
2018

**КОПИЯ ВЕРНА**  
Директор ГБОУ КК НАПТ  
  
В.Х. Григорьян



SCIENCE AND EDUCATION LTD

Registered in ENGLAND & WALES Registered Number: 09879342  
OFFICE 2, VELOCITY TOWER, 10 ST. MARY'S GATE,  
SHEFFIELD, S YORKSHIRE, ENGLAND, S1 4LR

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 Gisar, 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



КОПИЯ ВЕРНА  
Директор ГБОУ КК НАПТ  
  
З.Х. Григорьян

## Заключение

Исследование самооотношения методикой С.Р. Пантилеева выявили статистически значимые различия по шкалам саморукводства и самоинтереса. У женщин с нарушением функции зрения показатель саморукводства выше, чем у женщин без нарушения функции зрения. Люди с сенсорными нарушениями лучше чувствуют обоснованность 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 аутосимпатии, 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. Мясищев 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. Познавание 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.

КОПИЯ  
Директор ГБПОУ КК

В.Х. Григорьян



## 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 приближаются эпоху, когда живые "вычислительные машины" смогут умещаться 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 развития 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.



КОПИЯ ВЕРНА

Директор ГБПОУ КК НАПТ

В.Х. Григорьян

**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

Директор **КОПИЛОВА ВЕРНА** КОУ КК НАПТ

**В.Х. Григорьев**



**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

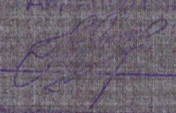




# ДИАЛОГИЧЕСКАЯ ЭТИКА

*Материалы IV Международной  
научно-практической конференции  
(г. Армавир, 9 ноября 2018 г.)*



Директор ИСЭУ  
  
О.Х. Григорьев



УДК-37 (03)+17 (03)  
ББК-70-4+87.7-4  
Д 44

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

*Научный редактор –*

**Ю.И. Ветров** – проректор по научно-исследовательской и инновационной деятельности ФГБОУ ВО «АГПУ», доктор педагогических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ

*Ответственный редактор –*

**А.Д. Похилько** – доктор философских наук, профессор; профессор кафедры философии, права и социально-гуманитарных наук ФГБОУ ВО «АГПУ»

*Члены редакционной коллегии:*

**В.Е. Лоба** – кандидат юридических наук, начальник управления научно-инновационной деятельности ФГБОУ ВО «АГПУ»

**А.А. Шматько** – кандидат исторических наук, заведующий кафедрой философии, права и социально-гуманитарных наук ФГБОУ ВО «АГПУ»

Д 44 **Диалогическая этика** : Материалы IV Международной научно-практической конференции (г. Армавир, 9 ноября 2018 г.) / науч. ред. Ю. И. Ветров ; отв. ред. А. Д. Похилько. – Армавир : РИО АГПУ, 2018. – 160 с.

ISBN 978-5-89971-684-3

В сборнике материалов конференции отражены результаты поиска педагогической концепции диалогической этики, делаются практические выводы по совершенствованию диалогических форм в современной системе образования и в сфере нравственного воспитания российских студентов. В материалах конференции широко представлены работы студентов и аспирантов.

Сборник будет интересен специалистам в области истории и теории этики, преподавателям этики, философии и культурологии, преподавателям вузов, аспирантам, студентам, учителям школ и воспитателям, а также широкому кругу читателей.

*Авторы несут ответственность за содержание материалов*



УДК-37 (03)+17 (03)  
ББК-70-4+87.7-4

ISBN 978-5-89971-684-3

**КОПИЯ ВЕРНА**  
Директор ГБПОУ КК НАПТ

В.Х. Григорьян

© Авторы статей, 2018  
© Оформление. ФГБОУ ВО «Армавирский  
государственный педагогический университет», 2018



ТИ  
ИИ.  
ИИ.  
ческой  
в. ред.  
педагогиче-  
ско совер-  
е в сфере  
ции ши-  
тики, пре-  
пирантам.  
ей.  
+17 (03)  
87.7-4  
ет», 2018

# 95-ЛЕТИЮ

## АРМАВИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

### ПОСВЯЩАЕТСЯ



**КОПИЯ ВЕРНА**  
Директор ГБПОУ КК НАПТ  
  
В.Х. Григорьян

## СОДЕРЖАНИЕ

Приветственное слово ректора ..... 6

### ДОКЛАДЫ НА ПЛЕНАРНОМ ЗАСЕДАНИИ

<i>Лукин С.Н., Дорожешская К.В., Концевич И.В.</i> РОССИЯ И СЕРБИЯ ПАТРИОТИЧЕСКИЙ, ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНЫЙ ДИАЛОГ В АРМАВИРСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ПЕДАГОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ .....	8
<i>Похилько А.Д., Минасян Л.Г.</i> ДИАЛОГИЧЕСКАЯ ЭТИКА В КОНТЕКСТЕ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА САМОРАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ .....	13
<i>Семенов А.А., Попомарев А.С.</i> ТЕНДЕНЦИИ ГЛОБАЛИЗАЦИИ И ДИАЛОГ КУЛЬТУР .....	19
<i>Чикаева К.С.</i> РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВВ.: ПРОБЛЕМЫ И ДИСКУССИИ .....	22
<i>Tingting Su</i> HOW DOES DIALOGICAL ETHICS FUNCTION IN KEEPING BALANCE OF SOCIAL MEDIA? .....	26
<i>Xian Yu</i> THE ETHICS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS STRATEGIES ...	29

### ДОКЛАДЫ НА СЕКЦИОННЫХ ЗАСЕДАНИЯХ

<i>Бирюков И.Л.</i> ТЕЛЕСНОСТЬ И ДУХОВНОСТЬ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ: ПРАВСТВЕННЫЙ АСПЕКТ .....	33
<i>Бодров А.Н., Похилько А.Д.</i> ТВОРЧЕСТВО ИВАНА ВАЗОВА В АСПЕКТЕ ДИАЛОГИЗМА ЕВРАЗИЙСКОЙ КУЛЬТУРЫ .....	37
<i>Глязев А.А., Закарян Г.З.</i> ДИАЛОГ О СОЦИАЛЬНОМ АСКЕТИЗМЕ СПОРТСМЕНА .....	43
<i>Ермаков В.П., Бондаренко Д.А.</i> ИДЕНТИЧНОСТЬ ЛИЧНОСТИ В КУЛЬТУРНОМ КОНТЕКСТЕ РОССИЙСКОЙ МЕНТАЛЬНОСТИ: ПРАВСТВЕННЫЕ АСПЕКТЫ .....	46
<i>Карапетиан Е.А., Власенко З.А.</i> НАУКА И РЕЛИГИЯ: КОНФРОНТАЦИЯ ИЛИ ПЕРСПЕКТИВЫ СОТРУДНИЧЕСТВА .....	49
<i>Карапетиан Е.А., Фисенко О.И.</i> ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ: ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ ДИАЛОГА ИЛИ ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ? .....	52
<i>Карапетиан Е.А., Чичиков Д.И.</i> ДИАЛОГ КУЛЬТУР И ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ .....	55
<i>Крятова Г.А., Бондар М.Д.</i> ДИАЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕНИЕ В СФЕРЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	58
<i>Крятова Г.А., Литовский В.И.</i> ДУХОВНЫЙ АСПЕКТ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА: СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ ПРОЯВЛЕНИЯ .....	61
<i>Крятова Г.А., Мовсисян А.Э.</i> ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ ЭТИКА КАК ФАКТОР СТАБИЛИЗАЦИИ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ .....	64
<i>Крятова Г.А., Мовсисян А.Э.</i> ОСОБЕННОСТИ ДИАЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕНИЯ В БИЗНЕС-СРЕДЕ .....	67
<i>Крятова Г.А., Мовсисян А.Э.</i> РОЛЬ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ЭТИКИ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ ОБЩЕСТВА .....	70
<i>Муромов В.В.</i> ИНТЕРНЕТ-ДИАЛОГ КАК ФОРМА КОММУНИКАЦИИ В СЕТИ .....	72
<i>Нариньян В.В.</i> ДИАЛОГ НАУКИ И РЕЛИГИИ КАК СРЕДСТВО РЕШЕНИЯ ПРОТИВОРЕЧИЙ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА .....	76

**КОПИЯ ВСТАВКА**  
Директор ГБПОУ КК НАПТ

  
В.Х. Григорьян

<i>Поливанова М.А., Оболевич И.В.</i> ФЕНОМЕН ОПОСРЕДОВАННОГО ДИАЛОГА В СОВРЕМЕННОМ ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ .....	78
<i>Поливанова М.А., Яковлев А.С.</i> К ВОПРОСУ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДИАЛОГА НАУКИ И РЕЛИГИИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ .....	81
<i>Рудых С.М.</i> ДЕФОРМАЦИИ И ДЕФЕКТЫ ПРАВОСОЗНАНИЯ ОБЩЕСТВА И ОХРАНА ОБЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ .....	84
<i>Семенов А.А., Лукьянов В.А.</i> ДИАЛОГ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ И ВЗАИМНОГО ОБОГАЩЕНИЯ КУЛЬТУР .....	87
<i>Семенов А.А., Оселеokit Д.Н.</i> КУЛЬТУРА КАК ФОРМА ДИАЛОГА .....	90
<i>Сергеев С.М.</i> АВТОНОМИЯ КАК ФАКТОР СОЦИАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ ..	93
<i>Соколова Н.М.</i> ДУХОВНОЕ САМОРАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИЙ АСПЕКТ .....	96
<i>Фролов В.И., Хорошилов А.П.</i> ДИНАМИКА ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ ЛИЧНОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В КОНТЕКСТЕ ПРАВОСЛАВНОЙ КУЛЬТУРЫ .....	102
<i>Чикаева Д.И.</i> ПОВСЕДНЕВНАЯ ЖИЗНЬ УЧИТЕЛЕЙ КУБАНСКОЙ ОБЛАСТИ ДОРЕВОЛЮЦИОННОГО ПЕРИОДА НА ПРИМЕРЕ АРМАВИРА .....	108
<i>Шабалинова Н.М.</i> ПРОЦЕССЫ ГЛОБАЛИЗАЦИИ В АСПЕКТЕ ДИАЛОГИЧЕСКОЙ ЭТИКИ .....	112
<i>Шкуротий О.И., Автандилян Н.Р.</i> ИНТЕРНЕТ КАК СРЕДСТВО ДИАЛОГА КУЛЬТУР .....	115
<i>Шкуротий О.И., Волков И.В.</i> ДИАЛОГ КУЛЬТУР В ПРОШЛОМ И БУДУЩЕМ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ .....	119
<i>Шкуротий О.И., Рыбалко К.В.</i> ЯЗЫКОВОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ФОРМА УЧАСТИЯ В ДИАЛОГЕ КУЛЬТУР .....	122
<b>ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ И НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ</b>	
<i>Давыдова А.А., Похилько А.Д.</i> АЛЬТРУИЗМ: ВЗАИМНЫЙ? .....	126
<i>Ермаков В.П., Большаков Д.А.</i> ДИАЛОГ О ВРЕДНЫХ ПРИВЫЧКАХ: НА ПРИМЕРЕ КУРЕНИЯ .....	127
<i>Кобрин А.Д.</i> ЦЕННОСТЬ БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОСТИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РОССИЙСКОГО ДВОРЯНСТВА .....	130
<i>Крючкова А.А., Похилько А.Д.</i> ПАРАДОКС НЕВОЗМОЖНОСТИ ДОКАЗАТЬ ТЕЗИС О СУЩЕСТВОВАНИИ СВОБОДЫ .....	133
<i>Осекина А.Э., Похилько А.Д.</i> СУДЕЙСКАЯ ЭТИКА И ПРАВО СУДЬИ НА ОШИБКУ .....	135
<i>Падунова М.С., Похилько А.Д.</i> ЯЗЫКИ ЛЮБВИ В СЕМЕЙНОЙ ЖИЗНИ: ОБЩИЙ ЯЗЫК – ОСНОВА СЕМЕЙНОГО СЧАСТЬЯ .....	140
<i>Решетникова А.А., Некарь К.Д.</i> МОЛОДЕЖНЫЕ ДВИЖЕНИЯ И МОЛОДЕЖНАЯ ПОЛИТИКА В РСФСР В 1980-Е ГГ. ....	143
<i>Степан В.А.</i> СКРОМНОСТЬ КАК ЭТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА РЕАЛЬНОСТЬ И ОЖИДАЕМОСТЬ .....	145
<i>Соколова Н.М.</i> САМОДОСТАТОЧНОСТЬ КАК ДЕТЕРМИНАНТ ЛИЧНОСТНОГО РАЗВИТИЯ .....	147
<i>Стах С.С.</i> МОЛОДЕЖНЫЕ ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ КАК ФОРМА ПОВЕСТИ ДОСТОЕВСКОГО .....	149
<i>Цаплев В.В.</i> РОЛИ И ФУНКЦИИ МОЛОДЕЖИ В ФОРМИРОВАНИИ НРАВСТВЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ МОЛОДЕЖИ .....	151
<i>СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ</i> .....	155



КОПИЯ ВЕРНА  
Директор ГБПОУ КК НАПТ  
  
В.Х. Григорьян

4. Янышев И.Л. Чтения о христианской нравственности. М., 1999. С. 458.

5. Голнус Д.А., Москвитин А.А. Патриотизм как основа духовного воспитания и безопасности государства // Экстремизм и терроризм как социально-политические явления: методы верификации и противодействия: Материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов, преподавателей. Армавир: «Редакция газеты «Армавирский собеседник», 2016. 240 с. С. 168-170.

*Ермаков В.П., Бондаренко Д.А.*

## ИДЕНТИЧНОСТЬ ЛИЧНОСТИ В КУЛЬТУРНОМ КОНТЕКСТЕ РОССИЙСКОЙ МЕНТАЛЬНОСТИ: ПРАВСТВЕННЫЕ АСПЕКТЫ

*Аннотация.* Авторы исследуют взаимосвязь социального и личностного кризиса на уровне кризиса экзистенциальной ментальности. Делается вывод о том, что современный кризис идентичности связан с разрушением этической автономии личности. Этика и религия образуют стержень личностной культуры. Специфика предлагаемого подхода состоит в том, что кризис носит многомерный характер, его следует рассматривать с точки зрения принципа единства социального, культурного и антропологического измерений.

*Ключевые слова:* идентичность, ментальность, личность, индивид, общество, кризис, культура, нравственность.

*Ermakov V.P., Bondarenko D.A.*

## IDENTITY OF PERSONALITY IN THE CULTURAL CONTEXT OF RUSSIAN MENTALITY: MORAL ASPECTS

*Abstract.* The authors explore the relationship of social and personal crisis at the level of the crisis of existential mentality. It is concluded that the current crisis of identity is associated with the destruction of the ethical autonomy of the individual. Ethics and religion form the core of personal culture. The specificity of the proposed approach is that the crisis is multidimensional, it should be considered from the point of view of the principle of unity of social, cultural and anthropological dimensions.

*Keywords:* identity, mentality, personality, individual, society, crisis, culture, morality.

Понятие «идентификация» рассматривается в психологии и социологии как механизм социализации, заключающийся в принятии индивидом тех или иных социальных ролей, овладения социокультурными образцами и моделями поведения [6, с. 45-61]. Проблема идентичности восходит к концепциям культурного плюрализма, утверждающимся в рамках культурной антропологии. Концептуальное оформление этой проблематики произошло в 70-е годы, в ходе преодоления парадигмы «модернизация-традиционность», обнаружившей явную неадекватность при объяснении культурных процессов, совершающихся в различных странах. Категория идентичности во многом вытеснила «традиционность» как базовое понятие для описания существующих процессов в культурологии. В последние десятилетия было признано принципиальное значение принципа идентичности в определении общества в международных отношениях. Обостряет проблему нравственной идентичности кризис мультикультурализма [5, с. 110-111]. Современная культура несет на себе тяжесть утраты ценностей, в частности нравственных ценностей.



КОПИЯ ВЕРНА  
Директор ГБПОУ КК НАПТ

В.Х. Григорьян

В современной России проблема идентичности остается очень актуальной [2, с. 113-123; 1, с. 672-676; 4, с. 123-132]. Очевидно, это связано с кризисом общества. Однако своей задачей мы ставим исследование равновеликости кризисных процессов личности и общества, делая акцент на нравственном аспекте кризиса индивидуально-личностной идентичности [3, с. 24-28].

Можно ли сводить дело только к двум путям самореализации человека: через «обладание», в соответствии с принципом «иметь» и через творчество через «быть» (Э. Фромм) [7]? Деньги и власть по самой своей сути могут считаться оправданными как средства удовлетворения базисных потребностей. На этапе же, когда низшие потребности человека удовлетворены, для дальнейшего его развития и совершенствования нужны уже принципиально иные средства. Известно, что деньги и власть автоматически никогда не влекут за собой самоуважения и уважения других к человеку, не обеспечивают истинный авторитет, признание, любовь, привязанность, не дают широту кругозора, творческую активность, духовность, разносторонность и гармоничность. Между тем самопроявление значительного числа людей в наши дни осуществляется в границах удовлетворения преимущественно биологических потребностей, что стимулирует такие процессы, как накопительство, потребительство, культ вещей, мода, престижное потребление.

В сферу внимания исследователей попадали такие полярные формы самопроявлений российского человека как материальная либо духовная ценностная ориентация. Реальный же человек обычно оказывался вне поля зрения. Вряд ли можно считать перспективной установку на самореализацию на базе абсолютизации как низших, так и высших потребностей. Дело в том, что абсолютизация и высших потребностей, например, в форме аскетизма, порождает то же невнимание к конкретному человеку и пренебрежение им. Для самопроявления необходимо удовлетворение как низших, так и высших потребностей. Кризис личностной идентичности во многом был вызван резкой сменой ориентации с тождества на различие.

Советская культура была основана на абстрактном тождестве человека и общества. Отождествление с советским человеком была способом идентификации в советской ментальности. Основное неразрешимое противоречие, которое служит внутренней предпосылкой кризиса советского менталитета, заключается, на наш взгляд, в его эклектизме. Оно возникает из насильственного соединения непрерывно модернизирующейся западной культуры (и цивилизации) с устойчивой российской культурой традиционного типа. И наиболее ярко выразила в себе черты протототалитарной ментальности накануне XX века российская интеллигенция. Затем эта ментальность воплотилась в виде существенных свойств тоталитарного общества. Тоталитаризм – это господство всеобщего над особенным и индивидуальным, проведение в жизнь идей технократического мышления социальной инженерии. Общее овладевает особенным и вытесняет единичное (личность) из политики. Содержательно такой способ мышления ориентируется на сакрализацию социума и выражает тенденцию догоняющей модернизации. В сознании российской интеллигенции эта тенденция столкнулась с исконно русской тенденцией (антропоцентрической, персонцентрической, ценностно-этической) и после победы над ней стала доминирующей (идеологией тоталитаризма).

Отношения между советскими ментальностями требует особой методологии. Например, анализ философских процессов невозможно без литературы и искусства. Художественный образ – это особый органический синтез конкретного, мысли и чувства, эмоционального и рационального. Взаимоотношения рационального и эмоционального, сознательного и бессознательного, общего и индивидуального как бы пересекаются на уровне менталитета.

КОПИЯ ВЕРНА  
Директор ГБПОУ КК НАПТ

В.Х. Григорьян

то художественное описание позволяет уловить все богатство оттенков образа мысли и образа действия, психологических установок больших групп людей того или иного времени. Многозначность феноменов ментальности советского человека и имплицитность, крипто-нормированность его художественного описания по сравнению с тенденциозным, партийным искусством и тем более идеологией, позволяют историку работать в своеобразном архиве, который представляет собой массив художественных произведений. Официальная идеология могла, например, трактовать «Тихий Дон» М.А. Шолохова как произведение социалистического реализма, закрывая глаза на все, что не укладывалось в идеологическую схему. Подобная же попытка идеологической интеграции характерна для «Белой гвардии» М.А. Булгакова. А кто из цензоров мог подумать (или тем более – сказать!), что К.И. Чуковский в своем «Тараканище» описывает И.В. Сталина как деспота, беспощадного тирана. Сейчас мы можем дать интерпретацию каждого смыслового оттенка стихотворения: например, «приносите ко мне детушек, я сегодня их за ужином скушаю!» вполне можно трактовать как выражение беспощадности тоталитарной системы по отношению к человеку и его семье, его детям. Ментальность глубинного тоталитарного сознания (деспот-людоуб) слабо зашифрована, но растворена в невинном контексте. Эта система описаний расшифровывалась в основном интуитивно, на уровне мироощущения человека того времени (особенно интеллигенции 30-х гг.).

Но наиболее интересную, удивительно полную систему художественных описаний менталитета «нового человека», человека толпы, маргинала дает М.А. Булгаков в «Собачьем сердце». Здесь мы видим и истоки образа мышления Шарикова (технократическая ментальность радикальной русской интеллигенции, которая пытается ставить социально-антропологический эксперимент), и характерные особенности ментальностей советского человека (например, стремление к грубой уравнительности и зависть), а также опасные тенденции саморазрушения общества, основанного на сверхнасилии.

Возникает главный вопрос: что дает нам то или иное художественное описание? Прежде всего, художественные описания дают нам средство самоузнавания (самопознания, самосознания, самопонимания) на уровне не только советской, но и, может быть, российской традиционной ментальности, превращенной формой которой, собственно говоря, и является ментальность советская. Возможно, мы узнаем свои архетипические образы. Практическое значение такой процедуры в том, что она подобно психотерапии очищает сознание. А для исследователя (историка, культуролога, философа, социолога, психолога) подобные описания дают серьезные результаты лишь благодаря открытому «теоретическому оку», т. е. их значение выявляется в контексте применения ряда процедур понимания, которые опираются на герменевтику как универсальный метод. Самоузнавание – это самоидентификация. В традиционной стране – это способ нравственного выхода из кризиса идентичности. Такой выход имеет практическую значимость и для выхода из кризиса социальной системы. Можно смело утверждать, что проблема нравственной идентичности стала острой проблемой национальной безопасности [8, с. 346-353].

Таким образом, современный кризис идентичности в его духовном измерении сопряжен с разрывом традиционной этнокультурной автономии личности. Сущность автономии выражается в этическом отношении к традиционным культурным концептам религиозного сознания. Этика и религия имеют исключительное значение для современной духовной культуры. Этика и религия являются основой личностной культуры. В то же время личность неразрывно связана с традиционной культурой в целом. Специфика предлагаемого подхода состоит в том, что он имеет многомерный характер, его следует рассматривать с точки зрения преемственности традиционного, культурного и антропологического измерений. Нравственность личности может быть ключом к решению многих общественных проблем в России с ее этнокультурным и правовым нигилизмом.

**КОПИЯ ВЕРНА**  
Директор ГБПОУ КК НАПТ  
  
В.Х. Григорьян

### Примечания

1. Абдуллина Л.С. Идеинные основы становления национальной идентичности в современной России // Вестник Башкирского университета. 2015. Т. 20. № 2. С. 672-676.
2. Гроссфельд И.В. Роль национально-культурного и этнорелигиозного самоопределения тюркских народов в Крыму в развитии общероссийской гражданской идентичности // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Философия. Политология. Культурология. 2017. Т. 3 (69). № 4. С. 113-123.
3. Ермаков В.Н., Похилько А.Д. Специфика экзистенциальных кризисов // Гуманитарные и социально-экономические науки. 2011. № 2. С. 23-26.
4. Ляушева С., Нехай В., Хунагов Р., Шхачемукова Б. Социоинтегративный потенциал традиционной адыгской культуры как фактор преодоления межэтнической напряженности на Кавказе в условиях глобализации // Центральная Азия и Кавказ. 2016. Т. 19. № 3. С. 123-132.
5. Нионикевич Л.Ю. Проблема нравственной идентичности в свете идеи мультикультурализма // Философия и общество. 2017. № 2 (83). С. 110-111.
6. Симонова О.А. К формированию социологии идентичности: постановка проблемы // Социологический журнал. 2008. № 3. С. 45-61.
7. Фромм, Э. Иметь или быть? / Эрих Фромм; М.: АСТ, 2016. 317 с.
8. Юрченко И.В. Духовно-нравственная идентичность и этнокультурные факторы укрепления российской государственности: конфликтологический анализ региональной специфики // Проблемы национальной безопасности России: уроки истории и вызовы современности К 75-летию битвы за Кавказ в годы Великой Отечественной войны. Сборник статей международной научно-просветительской конференции. Отв. ред. А.А. Зайцев. Краснодар: Традиция, 2018. С. 346-353.
9. Карапетян Е.А., Шкуролий О.И. Этносоциальные аспекты картины мира и их отражение в культуре // Общество: философия, история, культура. № 6 (50), 2018. С. 93-97.
10. Семенов А. А., Шаповалов А. И. Ментальности в российской исторической системе // Социально-психологические проблемы ментальности: Материалы III Международной научно-практической конференции. Смоленск: Смоленский государственный педагогический университет, 1998. 375 с. С. 47-52.

*Карапетян Е.А., Власенко З.А.*

### НАУКА И РЕЛИГИЯ: КОНФРОНТАЦИЯ ИЛИ ПЕРСПЕКТИВЫ СОТРУДНИЧЕСТВА

**Аннотация.** В статье рассматривается наличие возможностей для примирения и объединения в рамках единого смысловосферного знания двух прежде антагонистических направлений человеческого опыта – науки и религии. Авторы обращают внимание на причины их противостояния в исторической ретроспективе и одновременно анализируют факторы, которые позволят им взаимодействовать в рамках диалога в современную историческую эпоху.

**Ключевые слова:** диалог, религия, наука, синтез, вселенная мироздание, концепция, идея, гармония

*Karapetyan E.A., Vlasenko Z.A.*

### SCIENCE AND RELIGION: CONFRONTATION OR COOPERATION PROSPECTS

**Annotation.** The article considers the availability of opportunities for reconciliation and unification within a single sense of noospheric knowledge of the two previously antagonistic directions of human experience – science and religion. The authors draw attention to the reasons



Он всегда на шаг впереди остальных, поскольку действует в целом, попросту забывая о субъективном.

В некоторых смыслах альтуризм рассматривается как противоположность эгоизму. Однако прежде чем возлюбить ближнего своего как самого себя, необходимо стать тем, кто любит самого себя [1]. Любовь зарождается внутри нас и познаётся людьми через себя самих. Она раскрывается и перерастает в альтуризм, приобретая безвозмездный характер, лишь на следующем этапе познания.

Если же мы ждём божественной, человеческой, какой бы то ни было награды за своё добро, альтуристами нас едва ли можно назвать. В данном случае альтуризм является чрезмерным и опасным, который калечит индивида, собственно, против его воли. Как писал Эрих Фромм: «Подлинный отказ от эгоистических устремлений как следование воле Господа обретает реальный смысл, если понятие Бога при этом отсутствует как таковое» [2].

В мире процветающего индивидуализма является ли человек рациональным эгоистом, пойманный в сеть социальных обязательств? Или же он социальное существо от рождения, для которого альтуризм является частью пребывания на планете? Эти вопросы не имеют однозначного ответа, у каждого он свой собственный. Однако человек способен сочетать в себе несколько качеств одновременно, если обладает подлинным намерением стать рациональным альтуристом.

Какую бы степень эгоизма мы ни предположили в человеке, природе его, очевидно, свойственно участие к тому, что случается с другими, участие, вследствие которого счастье их необходимо для него, даже если бы оно состояло только в удовольствии быть его свидетелем [3]. Общая радость всегда объединяла и сближала людей. Человек обладает способностью становиться счастливым от того, что его помощь и готовность помочь приносят пользу другим людям, в чем-то облегчая их жизнь.

**Вывод.** Забота альтуриста об окружающих не ищет вознаграждения, она искренна и бескорытна. Взаимный альтуризм возможен лишь в случаях, когда оба альтуриста не ждут той самой заботы друг от друга. Зачастую он приобретает форму приятной неожиданности, вдохновляет и наполняет альтуриста созидательной энергией жизни.

- Что такое взаимный альтуризм?
- Если ли причина альтуристическому поведению человека?
- Обязательно ли противопоставлять альтуризм эгоизму или индивидуализму?

#### Примечания

1. Ницше Ф. Так говорил Заратустра М.: Эксмо, 2009. 445 с. С. 68.
2. Дзен – буддизм и психоанализ [Электронный ресурс. Сайт «Психологическая библиотека». URL: [http://bookap.info/book/fromm\\_dzen\\_buddizm\\_i\\_psihoanaliz/gl4.shtml](http://bookap.info/book/fromm_dzen_buddizm_i_psihoanaliz/gl4.shtml) (дата обращения 01.03.2018).
3. Смит А. Теория нравственных чувств. М.: Республика, 1997. 351 с. С. 7.
4. Москвитин А.А. Проблемы становления и развития личности в современной российской цивилизации // Проблемы цивилизационного развития России: характер, факторы и пути решения: Материалы I Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов, преподавателей. Армавир: АГПУ, 2016. 244 с. С. 9-11.

Ермаков В.П., Большаков Д.А.

### ДИАЛОГ О ВРЕДНЫХ ПРИВЫЧКАХ: НА ПРИМЕРЕ КУРЕНИЯ

**Аннотация.** Вредные привычки рассматриваются авторами в аспекте их влияния на духовную автономию личности. Вывод заключается в том, что курение табака как вредная привычка существенно отличается от такого заболевания наркомания. От курения

Директор ГБПОУ КК НАПТ

В.Х. Григорьян



можно избавиться без специального лечения, т. е. путем мобилизации собственных ресурсов, своей силы воли. Надо просто осознать свою персоналистическую ответственность за жизнь – как свою собственную, так и жизнь самых близких людей, особенно за будущее детей. Духовной автономности достаточно для преодоления никотиновой зависимости. Укрепление автономности личности, в частности, в диалоге, является важным средством борьбы с этой вредной привычкой.

**Ключевые слова:** вредная привычка, курение, личность, духовная автономность личности, ответственность.

*Ermakov V.P., Bolshakov D.A.*

## DIALOGUE ON HARMFUL HABITS: ON THE EXAMPLE OF SMOKING

**Abstract.** Bad habits are considered by the authors in the aspect of their influence on the spiritual autonomy of the individual. The conclusion is that Smoking as a bad habit is significantly different from this drug addiction disease. Smoking can be eliminated without special treatment, i. e. by mobilizing their own resources, their willpower. You just need to realize your personalistic responsibility for life – both your own and those of your closest people, especially for the future of children. Spiritual autonomy is enough to overcome nicotine addiction. Strengthening the autonomy of the individual, particularly in dialogue, is an important means of combating this harmful habit.

**Keywords:** harmful habit, smoking, personality, spiritual autonomy of a person, responsibility.

Курение – коварная, зловещая ловушка, созданная усилиями человека и природы [4]. Сравним ее с другими вредными привычками. Попытаемся вначале уяснить себе самое простое – физиологический вред для этих привычек для организма, вред для здоровья человека. Иными словами, попробуем подчеркнуть опасность тех заболеваний, которые вызывают вредные привычки, чтобы потом распространить понимание этого вреда на ближайшее окружение человека и даже будущее всего человечества.

Кто подталкивает детей и молодежь к вредной привычке в первую очередь? Сами же курящие взрослые. Они предупреждают, что курение – привычка, разрушающая наш организм и стоящая очень дорого. Абсурд и парадокс, когда курящий отец наказывает своего сына за курение. Один из аспектов курения в том, что надо постараться, чтобы попасть в зависимость от него. И при этом почти все, кто курит табак, хотят бросить курение, но не могут сделать этого или, бросив, снова начинают курить.

Курение рождается из неправильного самовоспитания и преодолевается диалогом с собой. Надо спросить себя: друг я себе или враг? Самовоспитание включает в себя борьбу с вредными привычками. Самовоспитание – путь к избавлению от них. Человек свободен вредить себе или приносить пользу. То, что касается курения, относится и к другим вредным привычкам.

Перечислим основные вредные привычки: курение, пьянство, обжорство, беспорядочные половые связи, мастурбация, кусание ногтей, выдергивание собственных волос, ковыряние в носу, покачивание или топание ногой, некоторые автоматизмы кистей рук (например, шелкание пальцами), сквернословие, постоянное сплевывание слюны, различные виды почесывания и поглаживания и т. д. [3]. Цивилизация подбрасывает нам соблазны для образования новых весьма противоречивых привычек: сидение перед телевизором, игра в компьютер, уход в мир социальных сетей и т. д. Даже прекрасные черты и способности личности могут вести к вредным привычкам. Например, чрезмерное трудолюбие может сделать человека «трудоголиком».

КО  
Директор ГБПОУ КК ПАПТ

В.Х. Григорьян

Все эти и другие вредные привычки доставляют неудобство окружающим или вред здоровью самого человека, переходя в устойчивые черты характера, например, пьяница может стать алкоголиком. В религии эти привычки считаются грехами, но в светской культуре к ним относятся довольно терпимо. Поэтому так важно пропагандировать не только избавление от вредных привычек, но и позитивную цель – здоровый образ жизни, на фоне которого контрастно виден вред этих привычек.

Особенно известны самые вредные привычки: курение, алкоголь и наркомания. Правда, наркомания быстро превращается в болезнь. Она явно опасна, а вот опасности пьянства и курения не всегда очевидны.

Остановимся именно на курении, на его отрицательном воздействии. В составе табака около трехсот веществ: никотин, канцерогенные вещества, вызывающие злокачественные опухоли, радиоактивные вещества, тяжелые металлы и др. Абстрактное предупреждение на пачке сигарет о смертельной опасности курения можно перевести в наглядный образ. Выкуренная сигарета – это взрыв атомной бомбы в легких. Плутониевой бомбы, потому что именно этого радиоактивного вещества больше всего в табачном дыме. Попадание вредных веществ неизбежно даже тогда, когда применяются всякого рода фильтры или другие приспособления.

Формирование физической зависимости от табакокурения происходит постепенно. Отрицательное воздействие курения доказано.

У курильщиков появляется утренний кашель, боли в области сердца, желудка, головные боли, потливость, колебания артериального давления; наблюдаются потери сна, аппетита, хорошего настроения; налицо спазмы сосудов, нервозность. Особенно известным является отрицательное влияние табачного дыма на легочную ткань: потеря ее эластичности, нарушение ферментативных процессов, происходящих в легких.

Возможно развитие тяжелых заболеваний: хронического бронхита и рака. Общеизвестно, что рак легких у лиц, злоупотребляющих курением, встречается примерно в десять раз чаще, чем у некурящих. В курении надо увидеть также духовную и нравственную сторону табакокурения, которая еще почти не доказана [2].

Менее известно, что курение – причина еще одной трагедии для семьи, сравнимой с алкоголизмом. Такой трагедией является диагноз у одного из ее членов различных заболеваний: рак легких, аневризма и другие. Аневризма – расслоение аорты, самого большого кровеносного сосуда. Аорта становится истонченной. Иногда легкого толчка или движения достаточно, чтобы она прорвалась и выплеснула целое море крови в свой собственный организм. Если не сделать операцию в течение десяти минут, смерть неизбежна. А причина аневризмы? Курение. Даже одна, самая первая пачка сигарет увеличивает риск этого заболевания во много раз.

Если спросить о том, какие заболевания не вызываются курением или же не усугубляются им, то можно с уверенностью сказать, что вообще нет таких болезней, при которых можно было бы курить. Вредоносный спектр бесконечен! Однако мы хотим сделать философские и нравственные выводы. Самая главная нравственная ценность, идеал добра – это утверждение жизни. Главное зло – ее разрушение.

Будущая жизнь – это дети. Осложнения беременности, а также родов у курящих женщин, повышают вероятность рождения детей с патологическими изменениями (врожденными пороками сердца, различными формами эпилепсии, «заячьей» губой и др.) – это самый тревожный факт нашего времени. Происходит передача привычки ребенку с молоком матери. И он уже рождается потенциальным курильщиком.

Алкоголизм, хотя и не отличается таким широким спектром вредоносности, но его более узкое и специализированное воздействие бьет в самую больную точку личности: мозг. Снижение умственной и физической активности и особенно работоспособности, плохая

КОПИЯ ВЕРНА  
Директор ГБПОУ КК НАИТ

В.Х. Григорьян

координация движений, потеря нормальных умственных способностей – все это говорит о деградации личности. В человеке убивается самое главное – человеческое, душа.

Наркомания – болезненное пристрастие, неодолимое влечение к некоторым веществам, которые обладают опасным действием. Законом запрещено распространение самых опасных наркотических веществ (например, таких как опиум, гашиш, героин). Доказана необходимость социальной и медицинской помощи для лечения наркомании.

Убежденные противники курения становятся активными пропагандистами здорового образа жизни. Они наглядно показывают, что преодолеть вредные привычки можно [1].

Сделаем вывод. Вредная привычка курения табака существенно отличается от такого заболевания как наркомания. От курения можно избавиться без специального лечения, т. е. путем мобилизации собственных ресурсов, своей силы воли. Надо просто осознать свою персоналистическую ответственность за жизнь – как свою собственную, так и жизнь самых близких людей, особенно за будущее детей. Духовной автономности достаточно для преодоления никотиновой зависимости. В итоге оказывается, что вред физиологический теснейшим образом связан с вредом духовным. Отсюда нетривиальный вывод: укрепление автономности личности, в частности, в нравственном диалоге, является важным средством борьбы с этой вредной привычкой.

#### Примечания

1. Карр А. Легкий способ бросить курить. 2-е изд., доп. и перераб. М., 2008. 207 с.
2. Сыреева, В.Д., Похилько А.Д. Нравственный вред курения // Диалогическая этика : Материалы II Международной научно-практической конференции (г. Армавир, 21-22 апреля 2017 г.) / науч. ред. Ю. П. Ветров; отв. ред. А. Д. Похилько. Армавир : РИО АГПУ, 2017. 300 с. С. 283-284.
3. Вредные привычки и их отрицательное воздействие на организм. URL: <http://www.myshared.ru/slide/1333141/> (дата обращения 25.04.2018).
4. Курение – коварная, зловещая ловушка, созданная усилиями человека и природы. URL: <http://feelsgood.org.ru/b4/4.html> (дата обращения 25.04.2018).
5. Поливина М.А., Койдо В.В., Хаба Тамба Р. К характеристике общественно-политического кризиса современной цивилизации // Проблемы цивилизационного развития России: характер, факторы и пути решения: Материалы II Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов, преподавателей. Армавир: АГПУ, 2017. 320 с. С.259-262.
6. Москвитин А.А. Проблемы становления и развития личности в современной российской цивилизации // Проблемы цивилизационного развития России: характер, факторы и пути решения: Материалы I Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов, преподавателей. Армавир: АГПУ, 2016. 244 с. С. 9-11.

Кобрина А.Д.

### ЦЕННОСТЬ БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОСТИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РОССИЙСКОГО ДВОРЯНСТВА

**Аннотация.** В статье рассматривается благотворительная деятельность дворянства в годы Первой мировой войны. Показаны благотворительные акции северокавказского дворянства. Проанализированы духовные основы благотворительности.

**Ключевые слова:** Первая мировая война, благотворительность, император, дворянское сословие, дворянское собрание, пожертвования, госпиталь.

КОПИЯ  
Директор ГБПОУ КК НАПТ

В.Х. Григорьян

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Автавдилян Николай Рафаэлович** – студент Армавирского механико-технологического института (филиал) Кубанского государственного технологического университета.

**Бирюков Игорь Леонидович** – аспирант ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет».

**Бодров Альфред Николаевич** – преподаватель философии и истории в Сергиево-Посадском филиале Московского института предпринимательства и права, член Союза журналистов России.

**Большаков Данил Алексеевич** – государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Новокубанский аграрно-политехнический техникум», студент.

**Бондар Макар Дмитриевич** – студент Армавирского механико-технологического института (филиал) Кубанского государственного технологического университета.

**Бондаренко Дмитрий Андреевич** – государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Новокубанский аграрно-политехнический техникум», студент.

**Власенко Захар Андреевич** – студент Армавирского механико-технологического института (филиал) Кубанского государственного технологического университета.

**Волков Иван Владимирович** – студент Армавирского механико-технологического института (филиал) Кубанского государственного технологического университета.

**Глянев Александр Александрович** – аспирант кафедры философии, права и социально-гуманитарных наук ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет».

**Давыдова Анна Александровна** – студент ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет».

**Дорожинская Кристина Витальевна** – аспирант кафедры теории, истории педагогики и образовательной практики ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет».

**Ермаков Виктор Петрович** – государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Новокубанский аграрно-политехнический техникум», преподаватель.

**Закарян Гайк Закарович** – аспирант кафедры философии, права и социально-гуманитарных наук ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет».

**Карапетян Елена Аветиковна** – заместитель директора по научной работе, кандидат филологических наук, доцент кафедры гуманитарных дисциплин Армавирского механико-технологического института (филиал) Кубанского государственного технологического университета.

**Кобрина Анна Дмитриевна** – учитель истории и обществознания высшей категории МБОУ лицей № 90 города Краснодара.

**Концевич Ирина Владимировна** – магистрант ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет».

**Крючкова Анна Александровна** – студент ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет».

**Крытова Галина Анатольевна** – кандидат экономических наук, доцент кафедры гуманитарных дисциплин Армавирского механико-технологического института (филиал) Кубанского государственного технологического университета.

Копи Кубанского государственного технологического университета.  
Директор ФГБОУ КК НАПТ

В.Х. Григорьян

Научное издание

# ДИАЛОГИЧЕСКАЯ ЭТИКА

Материалы IV Международной  
научно-практической конференции  
(г. Армавир, 9 ноября 2018 г.)

Редакционно-издательский отдел

зав. отделом: А.О. Белоусова

Компьютерная верстка: Л.В. Зяневич

Печать и послепечатная обработка: С.В. Татаренко

Подписано к печати 30.11.2018. «Формат: 60×84/8.

Усл. печ. л. 18,6. Уч.-изд. л. 12,78. Тираж 550 экз.

Заказ № 120/18.

АГПУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет»

Редакционно-издательский отдел

© АГПУ, 352900, Армавир, ул. Гфремова, 35

т./ф. 8(86137)32739, e-mail: rits\_agpu@mail.ru, сайт: rits.agpu.net

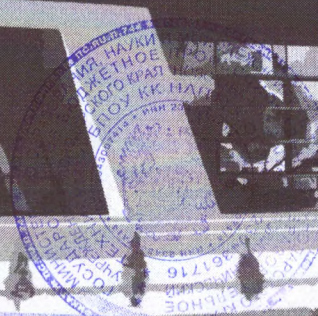
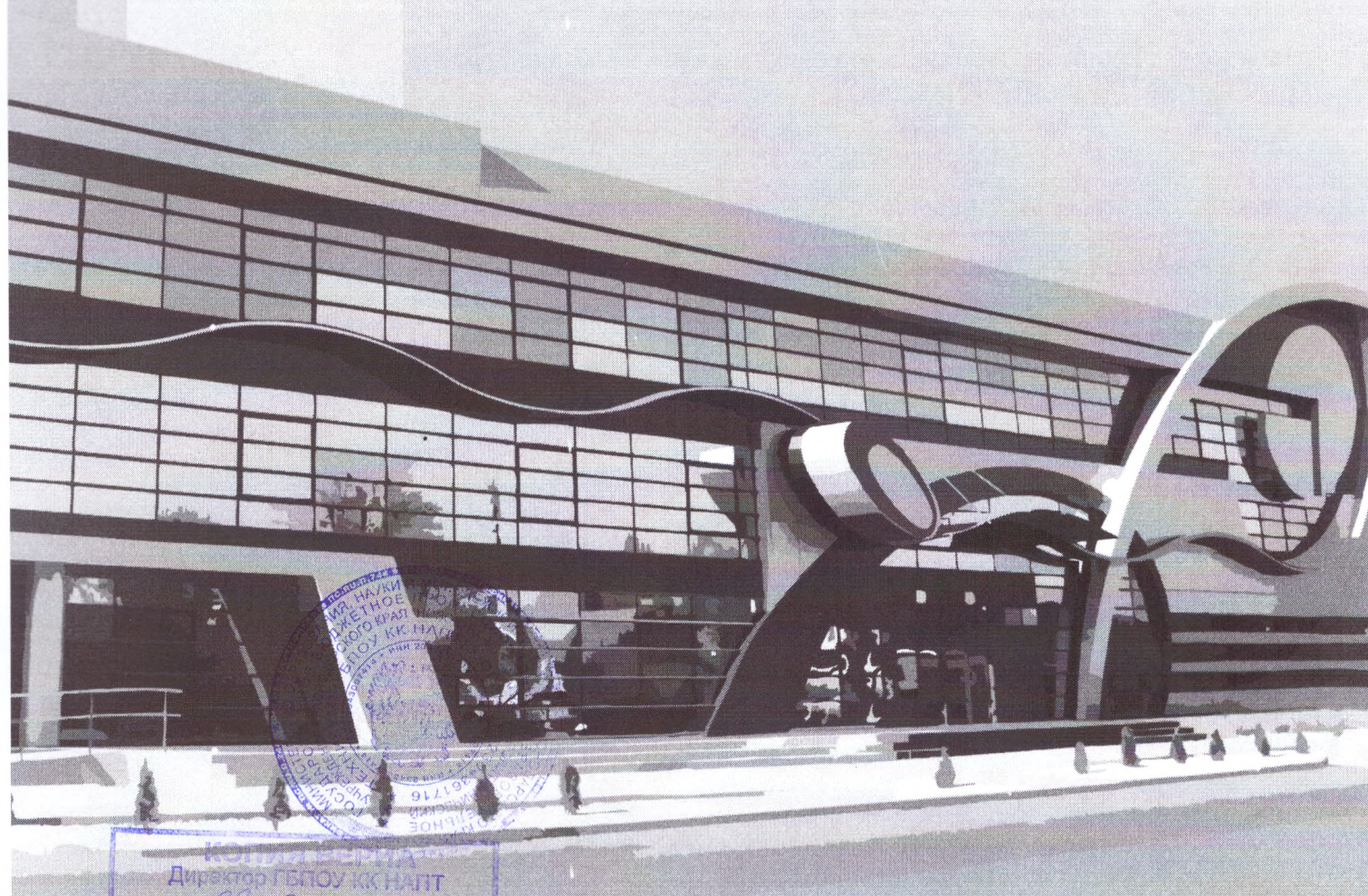


КОПИЯ ВЕРНА  
Директор ГБПОУ КК НАПТ

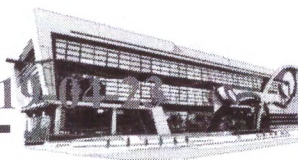
В.Х. Григорьян

# НАУКА: КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Научно-информационный журнал  
Научно-исследовательского института  
Адыгейского государственного университета



Копия верна  
Директор ГЕПОУ ИК НАИТ  
*[Signature]*  
В.Х. Григорьян



**Наука: комплексные проблемы**

Научно-информационный журнал НИИ комплексных проблем АГУ

сетевое электронное научное издание

<http://www.nigniikp.adygnet.ru/>

**Спецвыпуск № 1 (13), 2019**

Учредитель: ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет»

**Главный редактор:**

**Цикуниб А.Д.**, доктор биологических наук, профессор,  
директор Научно-исследовательского  
института комплексных проблем АГУ

**Редакционный совет**

**Председатель:**

**Хунагов Р.Д.**, доктор социологических наук, профессор, ректор Адыгейского государственного университета (Майкоп)

**Члены редакционного совета:**

**Бабешко В.А.**, доктор физико-математических наук, профессор, академик РАН, действительный член Международной академии наук высшей школы (Краснодар)

**Матишов Г.Г.**, доктор географических наук, профессор, академик РАН (Ростов)

**Семененко И.С.**, доктор политических наук, профессор (Институт мировой экономики и международных отношений РАН, Москва)

**Темботова Ф.А.**, доктор биологических наук, профессор, член-корр. РАН (Нальчик)

**Шаханова А.В.**, доктор биологических наук, профессор (Майкоп)

**Шадже А.Ю.**, доктор философских наук, профессор (Майкоп)

В издании рассматриваются комплексные проблемы естественных, общественных и гуманитарных наук. Журнал предназначен для ученых, научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов.

**Редакционная коллегия**

**Рецензенты:**

**Общественные науки:**

**Жаде З.А.**, доктор политических наук, профессор

**Куква Е.С.**, кандидат социологических наук

**Гуманитарные науки:**

**Унарокова Р.Б.**, доктор филологических наук, профессор

**Панеш У.М.**, доктор филологических наук, профессор

**Естественные науки:**

**Варшанина Т.П.**, кандидат биологических наук, доцент

**Доронин А.М.**, доктор педагогических наук, профессор

**Замотайлов А.С.**, доктор биологических наук, профессор

**Технический редактор:**

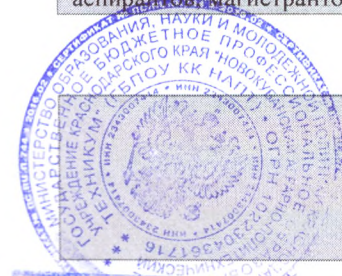
**Езлю Ф.Н.** - эксперт НИИ КП АГУ

**Адрес редакции:**

НИИ комплексных проблем АГУ

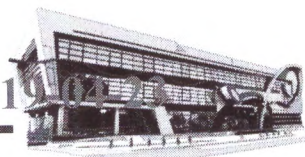
385000, г. Майкоп, ул. Гагарина, 13, каб. № 210

e-mail: niikpagu@rambler.ru



**КОМИТЕТ**  
Директор ФГБОУ КК НАПТ

В.Х. Григорьян



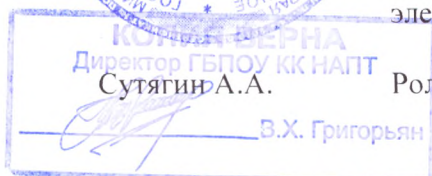
СОДЕРЖАНИЕ

**МАТЕРИАЛЫ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С  
МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ, ПОСВЯЩЕННОЙ 150-ЛЕТИЮ  
ПЕРИОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА  
«ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА:  
МЕТОДИЧЕСКИЕ, ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ  
АСПЕКТЫ»**

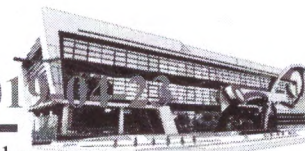
**СЕКЦИЯ 1. ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В ИЗУЧЕНИИ  
ПЕРИОДИЧЕСКОГО ЗАКОНА И ПЕРИОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ  
ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА**

**НАУЧНЫЕ СТАТЬИ**

Артамонов Г.Н.	Законы и свойства системы: естественнонаучная интерпретация новой методологии – реконструкция таблицы Менделеева	7
Аразгелдиев Дж., Ягмуров Ш.Г.	Опыт изучения периодической системы Д.И. Менделеева в Туркменистане	31
Бервинова А.А., Цикуниб А.Д.	Разработка обучающего квеста по формированию знаний периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева	35
Гаврик А.Л.	Прогностическое значение периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева	38
Езлю Ф.Н., Цикуниб А.Д.	Особенности формирования знаний о химических элементах у иностранных студентов подготовительного отделения на основе периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева	43
Кобаева Н.А.	Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева при подготовке к олимпиаде по химии в ГОАОУ «Центр поддержки одаренных детей «Стратегия» г. Липецка	47
Панова О.Л.	Прогностическая функция периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева	52
Сидорова О.В.	Использование мультимедийных средств в процессе изучения периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева	56
Сутягин А.А.	Роль периодической системы Д.И. Менделеева в	60



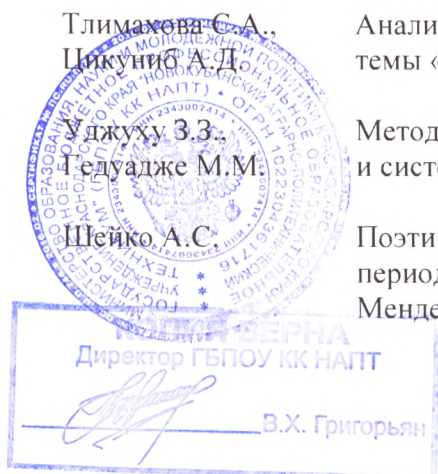


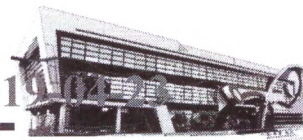


Тагинцева А.А., Ярцева Ю.С., Кобаева Н.А., Андреева Г.Ю.	профессиональной подготовке учителей географии Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева при планировании внеаудиторной работы в высшем учебном заведении	63
Цикуниб А.Д.	Биохимическая характеристика химических элементов периодической таблицы Д.И. Менделеева	66
Шорова Ж.И.	Учение о периодичности как методологическая основа курсов химии средней и высшей школы	72
Ярцева Ю.С., Тагинцева А.А., Андреева Г.Ю., Кобаева Н.А.	Изучение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева во внеурочной работе в средней школе	76

**ТЕЗИСЫ**

Акимова И.В.	Использование карточек элементов периодической системы Д.И. Менделеева на уроках химии	79
Беданокв Р.А., Попова А.А.	Характер взаимосвязи потенциалов нулевого заряда и критических потенциалов пассивации переходных металлов IV-VI групп периодической системы в нейтральных органических средах при анодной поляризации	81
Берсирова Л.Ю.	Суть и история открытия периодического закона Д.И. Менделеева	83
Волкова С.А.	Таблица Менделеева в живой природе	86
Нагарокова М.Н.	Роль знаний по периодической системе при подготовке к ГИА в II классе	88
Терещенко Л.И.	Методология учения о периодичности и концепция системного метода при изучении химии в школе	92
Теучеж Ф.Д.	Межпредметные связи: география и химия	94
Тлимахова С.А., Цикуниб А.Д.	Анализ информативности учебников по химии при изучении темы «Галогены»	96
Уджуху З.З., Гедудже М.М.	Методические аспекты изучения темы: «Периодический закон и система Д.И. Менделеева в средней школе»	99
Шейко А.С.	Поэтика мнемоники и аудиоряда как форма изучения периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева	102

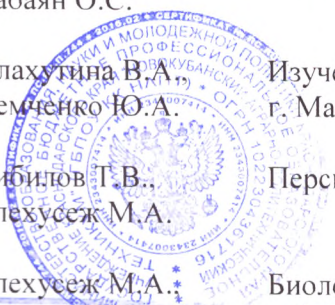




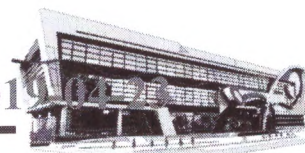
СЕКЦИЯ 2. ХИМИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ В БИОХИМИИ, ЭКОЛОГИИ И  
БИОТЕХНОЛОГИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

Берлина А.Н., Жердев А.В., Дзантиев Б.Б.	Экспрессные колориметрические методы определения тяжелых металлов: применение поли-т-олигонуклеотида в качестве рецепторной молекулы	105
Воронков О.Н., Тлехусеж М.А.	Проблема разрушения озонового слоя Земли	110
Демченко Ю.А., Цикуниб А.Д.	Содержание токсичных элементов в семенах подсолнечника и растительных маслах Республики Адыгея	114
Ермаков В.П., Бондаренко Д.А., Большаков Д.А.	Биоэлектронные технологии	118
Зацепина С.Д., Пшидаток А.А.	Содержание тяжелых металлов в почвах Республики Адыгея	121
Цикуниб А.Д., Исупова Д.С.	Элементный состав и биологическая ценность мёда	124
Казачко С.В.	Влияние оксидов элементов-неметаллов периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева на состояние сердечно-сосудистой системы человека	128
Мугу М.Ш., Цикуниб А.Д.	Содержание кальция в адыгейском сыре, произведенном по различным технологиям	132
Цикуниб А.Д., Османи С.А.	Биологическая роль и распространенность фосфолипидов	136
Очерет Н.П.	Задачи с экологическим содержанием - важный аспект формирования экологических знаний и умений у обучающихся	141
Панеш О.А., Хагур М.Н., Кабаян О.С.	Распространение наиболее ценных в фармакологии видов растений в Адыгее	144
Плахутина В.А., Демченко Ю.А.	Изучение накопления тяжелых металлов в волосах школьников г. Майкоп	147
Тибитов Т.В., Тлехусеж М.А.	Перспективы развития биотехнологий будущего в медицине	150
Тлехусеж М.А., Гринько Е.М., Ревякина Е.А.	Биологическая роль йода в организме подростков	154



В.Х. Григорьян



УДК 577.332:576.3

ББК 28.072.0

© Е 72

Ермаков В.П., Бондаренко Д.А., Большаков Д.А.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Новокубанский аграрно-политехнический техникум», Россия

### БИОЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**Аннотация.** *Биоэлектронные технологии рассматриваются во взаимной связи с биологическими макромолекулами ДНК и РНК. Перспективы в области фундаментальной науки на уровне революции способности биомолекул к хранению и обработке информации. Использование вирусных ДНК или РНК для переноса чужеродных генов в клетки.*

**Ключевые слова:** ДНК, РНК, белки, ферменты, ген, клетка.

Ermakov V. P., Bondarenko D. A., Bolshakov D. A.

State budgetary vocational educational institution of Krasnodar territory "new Kuban agrarian and technical College" Russia

### BIOELECTRONIC TECHNOLOGY

**Annotation.** *Bioelectronic technologies are considered in mutual connection with biological macromolecules of DNA and RNA. Prospects in the field of fundamental science at the level of the revolution the ability of biomolecules to store and process information. Using viral DNA or RNA to transfer foreign genes into cells.*

**Key words:** DNA, RNA, proteins, enzymes, gene, cell.

Дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК) — макромолекула (одна из трёх основных, две другие — РНК и белки), обеспечивающая хранение, передачу из поколения в поколение и реализацию генетической программы развития и функционирования живых организмов. Молекула ДНК хранит биологическую информацию в виде генетического кода, состоящего из последовательности нуклеотидов. ДНК содержит информацию о структуре различных видов РНК и белков.

Рибонуклеиновая кислота (РНК) — одна из трёх основных макромолекул (две другие — ДНК и белки), которые содержатся в клетках всех живых организмов и играют важную роль в кодировании, прочтении, регуляции и выражении генов.

Белки (протеины, полипептиды) — высокомолекулярные органические вещества, состоящие из альфа-аминокислот, соединённых в цепочку пептидной связью. В живых организмах аминокислотный состав белков определяется генетическим кодом, при синтезе в большинстве случаев используется 20 стандартных аминокислот. Множество их комбинаций создают молекулы белков с большим разнообразием свойств. Кроме того, аминокислотные остатки в составе белка часто подвергаются посттрансляционным модификациям, которые могут возникать и до того, как белок начинает выполнять свою функцию, и во время его «работы» в клетке. Часто в живых организмах несколько молекул разных белков образуют сложные комплексы, например, фотосинтетический комплекс.

Ферменты (от лат. fermentum), — обычно достаточно сложные молекулы белка, рибосом или их комплексы, ускоряющие химические реакции в живых системах. Каждый фермент, свернутый в определённую структуру, ускоряет соответствующую химическую реакцию: реагенты в такой реакции называются субстратами, а получающиеся вещества — продуктами. Ферменты специфичны к субстратам: АТФ-аза катализирует расщепление только АТФ, а киназа фосфорилазы фосфорилирует только фосфорилазу.

Анализируя окружающий нас мир, мы отмечаем великое разнообразие живых существ — от растений до животных. Под этим кажущимся разнообразием в действительности скрывается удивительное единство живых клеток — элементов, из которых собран любой организм и взаимодействием которых определяется его гармоничное существование. С позиций вида сходство между отдельными особями велико, и все-таки не

В.Х. Григорьян



существует двух абсолютно идентичных организмов (не считая однояйцовых близнецов). В конце XIX века в работах Грегора Менделя были сформулированы основные законы, определившие наследственную передачу признаков из поколения в поколение. В начале XX века в опытах Т.Моргана было показано, что элементарные наследуемые признаки обусловлены материальными единицами (генами), локализованными в хромосомах, где они располагаются последовательно друг за другом.

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.

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, переключившийся 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-решение, 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

В.Х. Григорьян



ДНК, необходимой для представления всех возможных решений, превысит вес нашей планеты.

Биологическим нанокomпьютерам предстоит еще очень долгий путь к тому, чтобы стать сколько-нибудь практической технологией. Однако недавняя работа группы израильских исследователей, опубликовавших статью в журнале Nature (Y. Benenson, T. Paz-Elizur, R. Adar, E. Keinan, Z. Livneh & Ehud Shapiro, "Programmable and autonomous computing machine made of biomolecules", Nature, 414, pp.430-434, 2001), показывает, что ученые уже научились создавать несложные программируемые вычислительные устройства, способные работать в условиях натурального биологического окружения типа клетки. В суммарном подсчете коллективная вычислительная мощь биологических компьютеров в израильском устройстве составляет миллиард операций в секунду при точности вычислений более 99,8%. Затраты же энергии на эти вычисления составляют менее одной миллиардной доли ватта, что делает возможным функционирование таких нанокomпьютеров внутри человеческого тела.

Представляется маловероятным, что в обозримом будущем мы отправимся в ближайший компьютерный магазин покупать ПК на основе ДНК. Однако информационно-биомолекулярные исследования вполне могут привести к технологии, чрезвычайно полезной, к примеру, в фармакологической индустрии. Например, просматриваются возможности создания "живых автоматов", способных обрабатывать ДНК внутри человеческого тела, отыскивая аномалии и вырабатывая исцеляющие препараты. Другая область применения - создание диагностических тестов внутри "умной" бактерии, перепрограммируя ее геном для включения небольших логических схем, которые способны, например, активизироваться в присутствии определенного химиката. А в качестве промежуточного этапа на данном пути видится создание удобного инструментария для ускорения нынешних необъятных работ по секвенированию ДНК, т.е. восстановлению генома интересующих человека живых организмов.

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.

#### Литература:

1. Сассон А.М. Биотехнология: свершения и надежды. М., 2002. 140 с.
2. Егоров Н.С. Биотехнология проблемы и перспективы. М., 2012. 205 с.
3. Бондаренко Д.А., Хмара А.А., Ермаков В.П. Биоэлектронные технологии. Великобритания, Шелффилд, 2018. 80 с.
4. Ермаков В.П., Бондаренко Д.А. Биоэлектронные технологии. Армавир: Редакция газеты «Армавирский собеседник, подразделение «Армавирская типография», 2018. 288 с.

