

НАУЧНЫЙ ЦЕНТР  
«ДИСПУТ»

**НАУКА СЕГОДНЯ:  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

Сборник научных трудов по материалам  
международной научно-практической конференции

23 декабря 2015 г.

Часть 3

Вологда  
2015

УДК 001.1  
ББК 60

**Наука сегодня: теоретические и практические аспекты**  
[Текст]: сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции, г. Вологда, 23 декабря 2015 г.: в 3 частях. Часть 3. – Вологда: ООО «Маркер», 2015. – 144 с.

ISBN 978-5-905713-96-5  
ISBN 978-5-905713-95-8 (Часть 3)

Сборник научных трудов содержит материалы, представленные на международную научно-практическую конференцию «Наука сегодня: теоретические и практические аспекты», проведенную Научным центром «Диспут» 23 декабря 2015 г. в Вологде.

Сборник предназначен для научных и педагогических работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Все материалы публикуются в авторской редакции. За содержание статей ответственность несут авторы.

УДК 001.1  
ББК 60

© Авторы статей, 2015  
© Научный центр «Диспут», 2015

ISBN 978-5-905713-96-5  
ISBN 978-5-905713-95-8 (Часть 3)

## СОДЕРЖАНИЕ

### ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ

#### НАУКИ

Акманова С.В. К вопросу изучения понятия «периодическая функция» в школьном курсе математики..... 6

Мясников А.А. Импульсы динамической деформации, генерируемые в длинных цилиндрических стержнях продольными ударами пауэр-молотков с параметром +1 ..... 8

### ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Митрасов Ю.Н., Яшкильдина С.П., Бычкова А.В., Данилов В.А. Реакция 1,6-бис(маленимидо)гексана с фуран-2-карбальдегидом .....13

Строганова Е.А., Ямаев В.Р. Формирование устойчивых димеров диантипирилметана в условиях щелочной среды .....15

### БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Егорова Н.А. Влияние ряда факторов на индукцию морфогенеза в каллусе эфромасличной герани *in vitro*.....16

Куликова Н.Н., Половодов Д.А., Половодова Е.А., Половодов Ю.А., Сергин С.Е. О исследовании воздействия основных факторов субнизкочастотного электромагнитного поля на биологические системы.....19

Стасенко С.В. Регуляция импульсного нейронного осциллятора за счет активации астроцитов .....20

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Акинин Д.В., Борисов В.А., Казначеева Н.И. влияние переходов автопоезда на уплотнение песчаного слоя основания лесовозной дороги.....22

Ахмеров Р.Р., Токарчук А.И., Зайцева М.Б., Зарипова В.А. Преимущества применения энергоэффективного асинхронного двигателя с совмещенными обмотками для привода электромобиля .....25

Бородина Е.С. Технологическая схема кисломолочного напитка с использованием с плодово-ягодного дикорастущего сырья .....27

Гавриленко А.В., Наривончик С.Н., Щипанский О.О. Необходимость программного обеспечения и автоматизации при разработке систем менеджмента безопасности пищевой продукции ..... 29

Ганин Е.В., Иванова Ю.С. Исследование процесса измельчения изношенных автомобильных покрышек с использованием низкотемпературных воздействий..... 30

Ребрик А.С., Шевченко В.С., Маховицкий А.Е., Донченко В.В. Разработка методов уплотнения грунтов земляного полотна..... 32

Ребрик А.С., Шевченко В.С., Маховицкий А.Е., Донченко В.В. Анализ точности планирования и организации использования строительных и дорожных машин..... 33

Ребрик А.С., Шевченко В.С., Маховицкий А.Е., Донченко В.В. К вопросу повышения безопасности автотранспортных средств ..... 35

Демиденко Г.Н., Александрова О.В., Сульман М.Г. Особенности аккредитации в национальной системе аккредитации органов инспекции ..... 36

Джулани И. Повышение помехоустойчивости передачи сигналов с помощью метода инвертирования .... 37

Кабаева Е.В. Реализация интервальных вычислений на ЭВМ..... 39

Крюков О.В. Эффективные ветроэнергетические установки с прогнозом состояния..... 40

Мартышевская Д.А. Применение алгебраического метода оценки для определения параметров межсимвольной интерференции ..... 42

Марьина Н.Л., Овчинникова Е.В. Повышение эксплуатационной надёжности вкладышей подшипников скольжения ..... 44

Морозова Н.Т., Корнилов Е.И. Информационные технологии при проектировании судовых турбоприводов..... 46

Мусаев С.И., Бетмурзаев Н.С., Имагамаева Б.Б., Лабазанов И.Р. Местные некондиционные пески как

заполнитель для неавтоклавного газобетона.....	47
Одинцов И.В., Поначугин А.В. Естественно-языковой интерфейс в информационных системах.....	49
Перинский В.В., Перинская И.В. Исследование характеристик слоев арсенида галлия, подвергнутых протонному облучению.....	51
Садыкова Р.Р. Нейронные сети: прогнозирование уровня освоенности материала.....	53
Токарчук А.И., Зарипова В.А., Зайцева М.Б., Ахмеров Р. Передвижные комплектные трансформаторные подстанции средней мощности.....	56
Хорошенков Е.С., Гавриленко А.В., Сульман М.Г. Автоматизация заполнения документации СМК.....	57
Цыганков Д.В., Лукашов Н.И., Антоненков В.О. Оксид пропилена как присадка для дизельного топлива.....	59

#### **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**

Прутенская Е.А., Лебедева Е.Ю. Обоснование использования процесса дегазации в производстве жидких торфяных удобрений.....	60
---	----

#### **НАУКИ О ЗЕМЛЕ**

Борисенко А.А., Кемкина Р.А., Кемкин И.В. Состав, содержания и формы вхождения токсичных элементов в сульфидах месторождений Дальнегорского рудного района.....	61
Гайдукова Е.В. Фрактальное самоподобие временных гидрологических рядов.....	63
Милоков М.А., Кемкина Р.А., Кемкин И.В. Пириты Албазинского месторождения (Дальний Восток).....	67

#### **ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ**

Алятина А.Г. Влияние на деятельность учреждений культуры на Южном Урале идеологических постановлений правительства после окончания Великой Отечественной войны.....	68
Астафьева С.А., Перминова Н.П. Историческая судьба России в оценке русских философов.....	70

Бакирова А.М. Просветительская деятельность благотворительных обществ мусульман в начале XX века (на примере Оренбургской губернии).....	71
Дегтярева Н.А. Правовые основы деятельности медицинских учреждений в 40-е годы XX в. (на примере эвакуационных госпиталей).....	73
Котляр Н.В. Между обществом и властью: лечебно-благотворительные общества Дальнего Востока в конце XIX – начала XX веков.....	77
Тугай Т.И. Чиновники Оренбургского края в изучении Казахстана и Средней Азии (XIX – начало XX вв.).....	78
Чуй Хун, Лю Бо. Взаимная поддержка между КНР и СССР во всемирной антифашистской войне.....	80
Юферова С.В. Место социальных реформ Екатерины II (отечественная историография).....	83

#### **ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ**

Авакян Л.А. Проблемы сохранения культуры в условиях современной цивилизации.....	86
Дзех А.В. Энвайронментальная философия: краткая характеристика направления.....	88
Караваев Н.Л. Автоматизация деятельности сферы как фактор типологизации обществ.....	90
Караваев Н.Л. Коммуникативные барьеры информационного общества.....	91
Чумаков В.А. Начала регулятивно-диалектического материализма.....	92
Шестакова И.Г. Образование в условиях приближающихся горизонтов планирования.....	96

#### **ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Волошина Т.Г., Лихачева В.В. Особенности временного пространства текста киносценария.....	97
Волошина Т.Г., Лихачева В.В. Основные типологии киносценарных текстов.....	98

#### **ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ**

Голубева С.Л. Инновационные технологии и глобальные угрозы.....	100
---	-----

## **ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Иванова Л.В. Репортажное интервью в СМИ: трансформация от структурного элемента к жанру .....	102
Киселева Ю.Ю., Хаитов Э. Британский и американский варианты английского языка в специальных текстах .....	103
Костина Д.М., Костина Н.И., Карнаухова Н.А. Оценочные коннотации концепта «multiculturalism» (на материале современной политической публицистики).....	105
Мамедова Е.Г. Межъязыковые фразеологические эквиваленты с компонентами <i>black, white, blue</i> и степень их тождественности .....	106
Сулименко Н.Е. Наблюдатель в семантике имён прилагательных.....	109

## **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Акимова Н.В. Сущность криминального поведения как основы криминальной сферы .....	111
Габолаева М.Д., Кесаев С.М., Кесаева Ф.В. Римская рабовладельческая республика: теоретический аспект ....	113
Денисюк А.А., Шищенко Е.А. Детерминанты преступности несовершеннолетних .....	115
Куница В.Н., Куница В.В., Куница Е.В., Девятова Н.В., Дьяченко А.П. Производственная практика студентов-медиков. Некоторые правовые вопросы .....	117
Кучуб Н.А. Особенности сотрудничества стран СНГ в борьбе с терроризмом.....	119
Сметанкина Г.И., Дорохова О.В. Понятие источника повышенной опасности в российском уголовном праве .....	121

Филиппова Е.О., Барабанова Т.С.

Понятие хищения и его признаки .....122

## **ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ**

Баженова А.Е. Истоки формирования стиля в книжной графике объединения «Мир искусства» .....	125
Кириллова Н.М. Эстетика восприятия искусства .....	127

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Мантрова М.С., Скакун Е.В. Проблема изучения проявлений агрессии в поведении подростков, обучающихся в городских и сельских школах .....	129
Шутилина А.А. Задержка психического развития детей-сирот, особенности формирования эмоциональной сферы.....	131

## **СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Новикова Е.Ю. К проблеме о социально-медицинской и психосоциальной реабилитации в отношении участников боевых действий.....	133
Салова Е.В. Математические модели социологии в образовании и науке.....	136
Сахно А. Динамика здоровья населения регионов российской федерации по данным за 2013–2014 гг.....	137
Явнова Н.А. Родоплеменные и общественные формы помощи детям-сиротам у древних славян (с древних времен до X в.) .....	139

## **ПОЛИТОЛОГИЯ**

Никитина Т.А. Современная концепция евразийства.....	140
--	-----

УДК 517.17

**Акманова С.В.**

Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова,  
Магнитогорск

**К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ ПОНЯТИЯ «ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ» В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ**

В докладе приводятся методические рекомендации для учителей общеобразовательных школ по обучению школьников исследованию функций на периодичность и поиску их периода. Приведенные рекомендации содержат обобщенный прием исследования функции на периодичность и сопровождаются подробными разъяснениями.

Функция, период функции, периодическое множество, периодическая функция.

Когда старшекласников или студентов первых курсов вузов спрашивают о периодических функциях и об исследовании функции на периодичность, то они, в основном, вспоминают тригонометрические функции, при этом большинство опрошенных затрудняются объяснить, в чём заключается исследование функции на периодичность. В связи с этим вопросы формирования в школьной математике понятий «периодическая функция», «период функции» весьма актуальны. Они актуальны и для студентов-выпускников при подготовке к государственному экзамену. Поэтому предложим некоторые методические рекомендации по изучению этих понятий.

Первое, на что нужно обратить внимание обучаемых при исследовании функции на периодичность, как и во всех вопросах, связанных с исследованием функций, – это на область определения функции. Во многих случаях вид области определения поможет одно-

значно сделать вывод о периодичности функции, поскольку «*областью определения периодической функции может быть либо вся числовая прямая, либо объединение бесконечного числа однотипных промежутков одинаковой длины, удалённых на одинаковое расстояние друг от друга*» [1, с. 43]. Такую область определения называют *периодическим множеством*.

Рассмотрим примеры некоторых функций:

а)  $f(x) = \cos\sqrt{x}$ , б)  $f(x) = \sqrt{5x - x^2 - 4}$ ,

в)  $f(x) = \frac{x}{x^3 - 3x}$ , г)  $f(x) = \sqrt{\sin 6x}$ .

Областями определения указанных функций являются соответственно множества:

а)  $[0; +\infty)$  б)  $[1; 4]$   
 в)  $(-\infty; -\sqrt{3}) \cup (-\sqrt{3}; 0) \cup (0; \sqrt{3}) \cup (\sqrt{3}; +\infty)$   
 г)  $\bigcup_{n \in \mathbb{Z}} \left[ \frac{\pi}{3}n, \frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{3}n \right]$ .

Очевидно, первые три из них не являются периодическими, а четвертое – является и представляет собой объединение бесконечного числа отрезков одинаковой длины  $\frac{\pi}{6}$ , удаленных на расстояние  $\frac{\pi}{6}$  друг от друга (рис.).

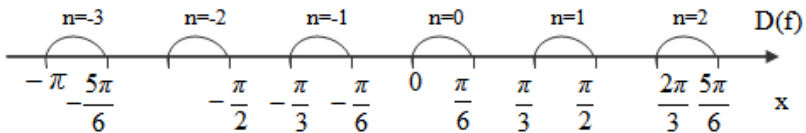


Рисунок. Область определения функции  $f(x) = \sqrt{\sin 6x}$

Значит, однозначно можно установить, что первые три функции не являются периодическими. При рассмотрении четвёртой функции далее можно руководствоваться следующим определением периодической функции:

Функция  $y = f(x)$  называется **периодической на**  $D(f)$ , если существует число  $T \neq 0$ , называемое **периодом** функции,

$$f\left(x \pm \frac{T}{3}\right) = \sqrt{\sin\left(x \pm \frac{T}{3}\right)} = \sqrt{\sin(6x \pm 2\pi)} = \sqrt{\sin 6x} = f(x),$$

то есть для всех  $x \in D(f)$ :  $f(x \pm \frac{T}{3}) = f(x)$ .

Значит,  $f(x) = \sqrt{\sin 6x}$  – периодическая функция, причем  $T = \frac{\pi}{3}$  – её основной период.

Таким образом, для исследования функции на периодичность мы рекомендуем применять следующий обобщённый приём.

**Обобщённый приём исследования функции на периодичность:**

- 1) Найти  $D(f)$ .
- 2) Выяснить, является ли  $D(f)$  периодическим множеством.
- 3) Если нет, то функция – непериодическая.

Если да, то проверить: существует ли число  $T \neq 0$ , такое, что  $f(x+T) = f(x) = f(x-T)$  для всех  $x \in D(f)$ . Если существует, то функция – периодическая, иначе – непериодическая.

*Задание.* Является ли периодической функция  $f(x) = \frac{x^3}{7+x^2}$ ?

1.  $D(f) = \mathbb{R}$  – периодическое множество.
2. Пусть  $T \neq 0$  – период функции, тогда  $f(x+T) = f(x)$  при всех  $x \in D(f)$ , то есть:  $\frac{(x+T)^3}{7+(x+T)^2} = \frac{x^3}{7+x^2}$ , отсюда при  $x=0$  получим:  $\frac{T^3}{7+T^2} = 0$ ,  $T^3 = 0$ ,  $T = 0$ , но  $T \neq 0$ , значит,  $f$  – непериодическая.

ции, такое, что для любого  $x \in D(f)$  выполняются условия:

1. Числа  $x+T$  и  $x - T$  принадлежат множеству  $D(f)$ ,

2. Выполняются равенства  $f(x+T) = f(x) = f(x-T)$  [1, с. 41].

Поэтому, учитывая особенности  $D(f)$  четвёртой функции, возьмём произвольное  $x \in D(f)$ , тогда

Ответ: непериодическая.

Полезно также доказать с учащими-ся и применять далее следующий факт: если функция имеет вид  $y = F(f(x))$ , где  $f$  – периодическая, а  $F$  – произвольная функции, то данная функция является периодической

Примеры таких функций:

$$f(x) = \sqrt{\sin x}, \quad f(x) = \operatorname{ctg}^3 x, \quad f(x) = |\operatorname{tg} x|.$$

Значит, периодическими могут не быть сложные функции, у которых, наоборот: внешняя функция – периодическая, а внутренняя – произвольная непериодическая функция. Например,

$$f(x) = \sin \sqrt{x}, \quad f(x) = \operatorname{tg}(x^2 - 4),$$

ко  $f(x) = \operatorname{tg}(2x - 4)$  – периодическая

При формировании понятия «период функции» необходимо знание следующих основных свойств периодических функций:

- 1) Если число  $T$  – период функции  $f$ , то число  $-T$  – также период этой функции.
- 2) Если числа  $T_1$  и  $T_2$  – периоды функции  $f$  и  $T_1 + T_2 \neq 0$ , то число  $T_1 + T_2$  – также период функции  $f$ .
- 3) Если число  $T$  – период функции  $f$ , то для любого  $n \in \mathbb{Z} \setminus \{0\}$ : число  $nT$  – также период функции  $f$ .

Кроме этого, для нахождения периода функции в некоторых случаях помогает следующая теорема.

**Теорема.** Если  $T$  – период функции  $y = f(x)$ , то для любых чисел  $a, b \in \mathbb{R}$  и  $\omega \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ : функция  $y = af(\omega x + b)$  имеет период  $\frac{T}{\omega}$ .

Например, период функции  $y = \cos(5x - 3)$  равен  $\frac{2\pi T}{5}$ , где  $m \in Z \setminus \{0\}$ .

Далее возникает вопрос о поиске *основного периода функции* - наименьшего из положительных периодов функции (если он существует).

Полезно обратить внимание учащихся на тот факт, что *не всякая периодическая функция имеет основной период*. Например, его нет у функции  $U = C$ , так как её периодом служит любое ненулевое число, но, так как среди всех положительных чисел нет наименьшего, то данная функция не имеет основного периода. Аналогично дело обстоит и с функцией  $f(x) = \{x\}$ .

В заключение следует обучить учащихся поиску основного периода функции  $f$ , если её аналитическое выражение содержит выражения нескольких периодических функций  $f_1, f_2, \dots, f_n$ . Тогда

$T_f = \text{НОК}(T_1, T_2, \dots, T_n)$ , где  $T_1, T_2, \dots, T_n$  - основные периоды функций  $f_1, f_2, \dots, f_n$  соответственно.

Заметим, что для поиска  $\text{НОК}(T_1, T_2)$  необходимо найти взаимно простые натуральные числа  $a$  и  $b$  такие, чтобы выполнялось равенство  $a \cdot T_1 = b \cdot T_2 = T$ . Тогда  $\text{НОК}(T_1, T_2) = T$ . Приведём примеры поиска НОК чисел.

$$\text{а) } \text{НОК}\left(\frac{2\pi}{3}, \frac{\pi}{4}\right) = 2\pi :$$

$$\frac{2\pi}{3}a = \frac{\pi}{4}b \Rightarrow 8\pi a = 3\pi b \Rightarrow 8a = 3b, \quad 8a = 3b$$

при  $a=3, b=8$ , значит,  $T = \frac{2\pi}{3} \cdot 3 = 2\pi$ ;

б)  $\text{НОК}(\pi, 3)$  не существует, так как  $\pi a = 3b$  при любых  $a, b \in \mathbb{N}$ , поскольку множества иррациональных и рациональных (натуральных) чисел не имеют общих элементов;

Например: найдём основной период функции  $y = 2\cos 3x + 3\cos \frac{x}{2}$ .

$$T_1 = \frac{2\pi}{3}, T_2 = 4\pi \Rightarrow$$

$$T = \text{НОК}(T_1, T_2) = \text{НОК}\left(\frac{2\pi}{3}, 4\pi\right) = \text{НОК}(2\pi, 4\pi) = 4\pi$$

Таким образом, приведённые методические рекомендации позволят вооружить учащихся хорошим арсеналом средств по исследованию функции на периодичность.

### Список литературы

1. Акманова, С.В. Обучение старшеклассников исследованию функций и построению их графиков на основе деятельностного подхода [Текст]: учеб.-метод. пособие / С.В. Акманова, Р.Р. Каюмов. – Магнитогорск: МаГУ, 2012. – 147 с.

УДК 534-16

**Мясников А.А.**

Институт физико-технических проблем и материаловедения  
Национальная академия наук, Кыргызская Республика, Бишкек

### ИМПУЛЬСЫ ДИНАМИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ, ГЕНЕРИРУЕМЫЕ В ДЛИННЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ СТЕРЖНЯХ ПРОДОЛЬНЫМИ УДАРАМИ ПАУЭР-МОЛОТКОВ С ПАРАМЕТРОМ +1

Аналитически определяется импульсы динамической продольной деформации генерируемые в длинных однородных стержнях пауэр-молотками с параметром пауэра +1. Пауэры определяются как тела вращения диаметр поперечного сечения которого есть

линейная функция координаты сечения в некоторой произвольной степени. В качестве основного используется OPH (RSA) уравнение продольной динамической деформации стержней. Деформации принимаются упругими и линейными.



Известно ограниченное число аналитических исследований по определению диапазона варьирования параметров импульсов продольной динамической деформации в технологических системах. Ставится задача по определению импульсов динамической деформации генерируемых в однородных длинных цилиндрических стержнях продольными ударами коротких пауэр-молотков. Под пауэр-молотком (пауэром) понимается тело вращения, диаметр поперечного сечения которого определяется линейной функцией координаты сечения  $x$  в некоторой степени, называемой показателем пауэра:  $D(x) = D_0(1 - qx)^\omega$ , где  $D(x)$  – диаметр сечения с координатой  $x$ ;  $D_0$  – диаметр сечения молотка с координатой  $x=0$ ;  $\omega$  – показатель пауэра, действительное число;  $q$  – параметр, характеризующий деформацию канонической образующей боковой поверхности. Термин пауэр заимствован от английского слова *power*, одно из значений которого – *степень числа*. Из определения пауэра следует, что это тело ограничено плоскими торцами перпендикулярными оси пауэра. Ударный торец полубесконечного цилиндрического стержня также принимается

плоским и он может быть определен как пауэр параметра 0. Функция пауэра обобщает бесконечно большой класс боковых поверхностей молотков, некоторые из которых имеют собственные названия: при показателе пауэра  $\omega=0$  боковая поверхность бойка вырождается в цилиндрическую; при  $\omega=1$  боковая поверхность представляет собой усеченный конус; при  $\omega=-1$  – гиперboloид вращения; при  $\omega=2$  – параболоид вращения.

Принимается следующая система координат (рис. 1):

- ось поперечных сечений  $x$  совпадает с осью симметрии системы и направлена от ударного торца полубесконечного стержня к неударному;
- за координаты  $x$  поперечных сечений стержней системы принимаются координаты, занимаемые ими перед началом взаимодействия;
- координата ударных торцов молотка и стержня:  $x=0$ , неударного торца молотка, длиной  $L$ , соответственно,  $x=-L$ ; неударного торца стержня  $x \rightarrow \infty$ ;
- время  $\tau$  отсчитывается с момента начала взаимодействия.



Рисунок 1. Расчетная схема к задаче генерирования импульса продольной динамической деформации молотком, имеющим форму пауэра

Стержень принимается полубесконечным с целью исключения необходимости учета влияния импульсов отраженных от неударного торца; площадь поперечного сечения стержня  $s$ . Перед началом взаимодействия стержень и молоток свободны от деформаций. Стержень принимается неподвижным, молоток имеет предударную скорость  $v_0$ . В

процессе взаимодействия равны смещения и силы взаимодействия на ударных торцах, неударные торцы стержня и молотка свободны от напряжений.

В качестве основного используется ОРН (RSA) уравнение продольного динамического деформирования стержней переменного поперечного сечения [1]:

$$\frac{E}{1+\mu} s(x) \frac{\partial^2 w(x,\tau)}{\partial x^2} + E \frac{ds(x)}{dx} \frac{\partial w(x,\tau)}{\partial x} - s(x) \rho \frac{\partial^2 w(x,\tau)}{\partial \tau^2} = 0,$$

где  $w(x,\tau)$  – смещение сечения молотка с координатой  $x$  в момент времени  $\tau$ ;  $s(x)$  – площадь поперечного сечения с координатой  $x$ ;  $E, \rho, \mu$  – модуль упругости первого рода, плотность, коэффициент Пуассона материала стержня.

Задача сводится к определению функции относительной деформации

$$\varepsilon_0(t) = \left. \frac{\partial u(x,t)}{\partial x} \right|_{x=0}$$
 на ударном торце

стержня из системы дифференциальных уравнений в частных производных с начальными и граничными условиями:

$$\frac{\partial^2 w(x,t)}{\partial x^2} - (1+\mu)\omega \frac{2q}{1-qx} \frac{\partial w(x,t)}{\partial x} - \frac{\partial^2 w(x,t)}{\partial t^2} = 0,$$

$$\frac{\partial^2 u(x,t)}{\partial x^2} - \frac{\partial^2 u(x,t)}{\partial t^2} = 0;$$

где:  $t = c_1 \tau$ ,  $c_1 = \sqrt{\frac{E}{(1+\mu)\rho}}$  – скорость

$$u(x,0) = 0, \quad w(x,0) = 0, \quad \frac{\partial u(x,0)}{\partial t} = 0,$$

перемещения продольной динамической деформации;  $u(x,\tau)$  – смещение сечения полубесконечного стержня.

$$\frac{\partial w(x,0)}{\partial t} = \frac{v_0}{c_1};$$

Для решения задачи использовалось операционное исчисление на базе интегрального преобразования Лапласа с параметром  $p$  по переменной  $t$ . Необходимый математический аппарат интегральных преобразований Лапласа изложен в монографии [2].

$$\frac{\partial w(-L,t)}{\partial x} = 0, \quad u(0,t) = w(0,t),$$

В области изображений функции смещения сечений молотка и стержня определяются формулами:

$$s \frac{\partial u(0,t)}{\partial x} = s_0 \frac{\partial w(0,t)}{\partial x},$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\partial u(x,t)}{\partial x} = 0,$$

$$w(x,p) = (i(a-x)p)^{-\zeta + \frac{1}{2}} \times$$

$$\times \left[ C_1 J\left(\zeta - \frac{1}{2}\right)(i(a-x)p) + C_2 J\left(-\left(\zeta - \frac{1}{2}\right)\right)(i(a-x)p) \right] + \frac{v_0}{c_1 p^2},$$

$$u(x,p) = C_3 \exp(xp) + C_4 \exp(-xp),$$

Определение искомой функции относительной деформации в изображениях сводится к решению уравнения:

где:  $i = \sqrt{-1}$ ;  $C_1, C_2, C_3, C_4$  – константы, определяемые граничными условиями.

$$\frac{-\varepsilon_0(p) - \frac{v}{p} \frac{J\left(\zeta - \frac{1}{2}\right)(iap) J\left(-\left(\zeta + \frac{1}{2}\right)\right)(ihp) + J\left(-\left(\zeta - \frac{1}{2}\right)\right)(iap) J\left(\zeta + \frac{1}{2}\right)(ihp)}{b \varepsilon_0(p)} = i \frac{-J\left(\zeta + \frac{1}{2}\right)(iap) J\left(-\left(\zeta + \frac{1}{2}\right)\right)(ihp) + J\left(-\left(\zeta + \frac{1}{2}\right)\right)(iap) J\left(\zeta + \frac{1}{2}\right)(ihp)}{}$$

где:  $a = \frac{L}{\zeta - 1}$ ;  $h = \frac{\zeta L}{\zeta - 1}$ ;  $\zeta = \kappa^\omega$ ;  $\kappa = \frac{D_1}{D_0}$ ;

Неизвестна методика перевода изображения к оригиналу в общем виде для полученного уравнения, вследствие наличия бесселевых функций произвольного индекса в правой части. Через элементарные функции могут быть представлены Бесселя полуцелого индекса, что эквивалентно требованию

$$v = \frac{v_0}{c_1}; \quad b = \frac{s}{s_0}; \quad D_1 = D(-L);$$

$$\zeta = (1+\mu)\omega \text{ – параметр пауэра.}$$

целых значений параметра пауэра [3]. В этих случаях правая часть уравнения может быть преобразована в области изображений в рациональные функции. Как следствие, оригиналами будут конечные ряды произведений полиномов,

элементарных трансцендентных функций (экспонента, синус, косинус) [2].

При значении параметра пауэр-молотка  $\zeta = +1$  изображение функции относительной деформации на ударном торце полубесконечного стержня определится формулой:

$$\begin{aligned} \varepsilon_0(p) \frac{-2}{v} = & \frac{2 \left( p + \frac{1}{a} \right)}{p \left( (1+b)p + \frac{1}{a} \right)} + \frac{-2^2 b p \left( p + \frac{1}{h} \right)}{\left( (1+b)p + \frac{1}{a} \right)^2 \left( p - \frac{1}{h} \right)} \exp(-2Lp) + \\ & + \frac{-2^2 b p \left( (1-b)p - \frac{1}{a} \right) \left( p + \frac{1}{h} \right)^2}{\left( (1+b)p + \frac{1}{a} \right)^3 \left( p - \frac{1}{h} \right)^2} \exp(-4Lp) + \\ & + \sum_{n=4}^{\infty} \frac{-2^2 b p \left( (1-b)p - \frac{1}{a} \right)^{n-2} \left( p + \frac{1}{h} \right)^{n-1}}{\left( (1+b)p + \frac{1}{a} \right)^n \left( p - \frac{1}{h} \right)^{n-1}} \exp(-2L(n-1)p). \end{aligned}$$

Импульс динамической деформации рационально определять функцией формы импульса  $\hat{e}_0(\bar{\tau})$  линейно связанной с функцией относительной деформации формулой:  $\hat{e}_0(\bar{\tau}) = \frac{-2}{v} \varepsilon_0(\bar{\tau})$ , где  $\bar{\tau} = \frac{t}{L}$  [4]. Функция формы импульса не зависит от абсолютных значений механических характеристик материала, параметров

геометрии и кинематики деталей ударной системы. Функция позволяет компактно решать новые задачи.

Для практических целей наибольший интерес представляет случай равенства площадей ударных торцов,  $b = 1$ . В этом случае оригинал функции формы первых трех волн импульса определится формулой:

$$\begin{aligned} \hat{e}_{0(3)}(\bar{\tau}) = & \left[ 2 - \exp\left(-\frac{(\zeta-1)}{2}\bar{\tau}\right) \right] \cdot \bar{\eta}(\bar{\tau}) + \\ & + \left\{ \left[ \frac{(\zeta-1)(\zeta-2)}{2(\zeta+2)}(\bar{\tau}-2) + \frac{-1}{(\zeta+2)^2}(\zeta^2+4\zeta-4) \right] \exp\left(\frac{-(\zeta-1)}{2}(\bar{\tau}-2)\right) + \right. \\ & \left. + \frac{-2^3}{(\zeta+2)^2} \exp\left(\frac{(\zeta-1)}{\zeta}(\bar{\tau}-2)\right) \right\} \cdot \bar{\eta}(\bar{\tau}-2) + \\ & + \left\{ \left[ \frac{-(\zeta-1)^2}{2^3(\zeta+2)^2}(\zeta-2)^2(\bar{\tau}-4) + \frac{(\zeta-1)}{2(\zeta+2)^3}(\zeta^3+6\zeta^2-20\zeta+8)(\bar{\tau}-4) + \right. \right. \\ & \left. \left. + \frac{-2^5\zeta}{(\zeta+2)^4}(\zeta-1) \right] \exp\left(-\frac{(\zeta-1)}{2}(\bar{\tau}-4)\right) \right\} + \end{aligned}$$

$$+ \left[ \frac{2^4 (\zeta - 1)}{(\zeta + 2)^3} (\bar{\tau} - 4) + \frac{2^5 \zeta}{(\zeta + 2)^4} (\zeta - 1) \right] \exp \left( \frac{(\zeta - 1)}{\zeta} (\bar{\tau} - 4) \right) \cdot \bar{\eta}(\bar{\tau} - 4),$$

где:  $\bar{\eta}(t) = \begin{cases} 1, & \text{если } t > 0 \\ 0, & \text{если } t < 0 \end{cases}$  - единичная функция Хевисайда.

ударных торцов для значений коэффициента Пуассона:  $\mu=0$ ;  $\mu=0,3$ ;  $\mu=0,5$  приведены на рис. 2.

Графики функций первых трех волн импульсов при равенстве площадей

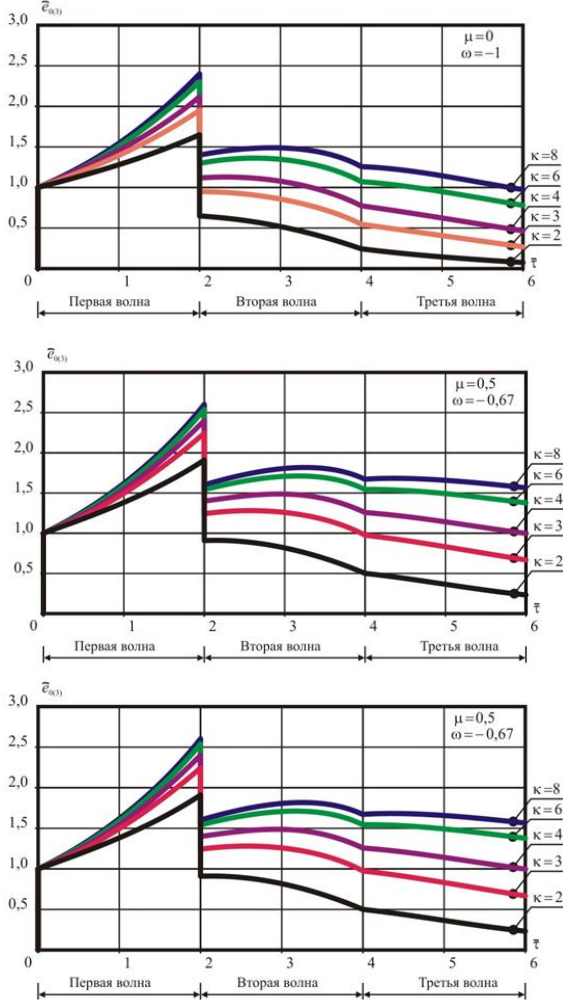


Рисунок 2. Функции формы первых трех волн импульсов генерируемых пауэрами с параметром -1 для значений коэффициента Пуассона: 0; 0,3; 0,5

Полученная формула функции формы импульса применима для семейства пауэров геометрия боковых поверхностей которых определяется формулой:

$$D(x) = D_0 (1 - qx) \frac{1}{1 + \mu},$$

$$\text{где: } q = \frac{\kappa^{1+\mu} - 1}{L}.$$

При значении коэффициента Пуассона  $\mu = 0$  данное решение определено для пауэра с показателем  $\omega = 1$ , в этом случае пауэр вырождается в усеченный конус. Геометрия пауэров определяется через функцию диаметров:  $D(x) = D_0 (1 - qx)$ .

При значении коэффициента Пуассона  $\mu = 0,3$  данное решение определено для пауэра с показателем  $\omega = 0,77$ . Геометрия пауэров определяется через функцию диаметров:  $D(x) = D_0 (1 - qx)^{0,77}$ . При значении коэффициента Пуассона  $\mu = 0,5$  данное решение определено для пауэра с показателем  $\omega = 0,67$ . Геометрия пауэров определяется через функцию диаметров:

$$D(x) = D_0 (1 - qx)^{0,67}.$$

## Список литературы

1. Мясников А.А. Модифицированное уравнение продольных колебаний стержней переменного поперечного сечения в цилиндрической системе координат // Материалы седьмой научно-практической конференции по проблемам машиностроения, металлургических и горных машин. Новокузнецк: Сибирская государственная горно-металлургическая академия. 1998. С. 70-79.

2. Мясников А.А. Обратные преобразования Лапласа рациональных функций. Бишкек: «Илим», 2014. 265 с.

3. Мясников А.А. Группа задач продольного динамического деформирования стержней имеющих точное аналитическое решение // Теоретический и прикладной научно-технический журнал. Известия Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова. Бишкек. 2014. № 32. Часть II. С. 464-468.

4. Мясников А.А. О функциях формы импульса продольной динамической деформации стержня // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные научные исследования» 10 октября 2015 года, г. Москва, Российская Федерация. Москва: Европейский фонд инновационного развития. 2015. С. 7-10.

© Мясников А.А., 2015

## ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 547.553.1'724.1

**Митрасов Ю.Н.<sup>1</sup>, Яшкильдина С.П.<sup>2</sup>, Бычкова А.В.<sup>1</sup>, Данилов В.А.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева, Чебоксары

<sup>2</sup> Филиал Ухтинского государственного технического университета, Усинск

<sup>3</sup> Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, Чебоксары

### РЕАКЦИЯ 1,6-БИС(МАЛЕИНИМИДО)ГЕКСАНА С ФУРАН-2-КАРБАЛЬДЕГИДОМ

В докладе обсуждаются результаты взаимодействия 1,6-бис(малеинимидо)гексана с фуран-2-карбальдегидом. Показано, что в результате реакции образуются моно- и бисаддукты диенового синтеза.

1,6-Бис(малеинимидо)гексан, фуран-2-карбальдегид, аддукт, диеновый синтез.

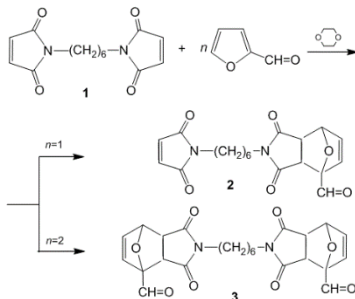
**М**алеинимиды являются активными диенофилами, которые дают со многими 1,3-диенами устойчи-

вые в обычных условиях аддукты реакции Дильса-Альдера. Ранее нами было показано, что N-(ациламинофенил)-малеинимиды вступают во взаимодействие с фурфуролом с образованием аддуктов диенового синтеза, которые проявили флуоресцентную активность [1, с. 381]. В продолжение этих работ повышенный интерес представляло изучение взаимодействия 1,6-

бис(малеинимидо)гексана с 2-фуранкарбальдегидом.

Исходный бисмалеинимид был синтезирован в результате двухстадийного процесса, включающего взаимодействие малеинового ангидрида с 1,6-гександиамин с последующей циклизацией образующегося малеиндиамида при кипячении в абсолютном толуоле в присутствии *n*-толуолсульфокислоты с азетропной отгонкой образующейся воды с помощью насадки Дина-Старка.

Нами показано, что взаимодействие 1,6-бис(малеинимидо)гексана (**1**) с 2-фуранкарбальдегидом в зависимости от мольного соотношения реагентов приводит к получению 1-(3,5-диоксо-1-формил-4-аза-10-оксатрицикло-[5.2.1<sup>1,7</sup>.0<sup>2,6</sup>])дец-8-ен-4-ил)-6-(малеинимидо)гексана (**2**), являющегося моноаддуктом реакции диенового синтеза или 1,6-ди(3,5-диоксо-1-формил-4-аза-10-оксатрицикло-[5.2.1<sup>1,7</sup>.0<sup>2,6</sup>])дец-8-ен-4-ил)гексана (**3**), являющегося бисаддуктом.



Реакции проводили в среде абсолютного 1,4-диоксана при температуре от 25 до 80°C. Окончание реакции определяли по данным ТСХ на пластинках *Silufol* в системе диоксан-этанол 9:1, проявитель – пары йода, по исчезновению пятен исходного имида. Строение полученных соединений (**2**, **3**) подтверждали данными ИК и ЯМР <sup>1</sup>H спектров. Так, в ИК спектрах аддуктов (**2**) и (**3**) содержится немного уширенная очень

сильная полоса поглощения в области 1692 см<sup>-1</sup>, отнесенная к валентным колебаниям С=О связи альдегидной и имидной групп. На наличие двойной связи указывают полосы поглощения 3086, 1618 и 732 см<sup>-1</sup>, соответствующие колебаниям С–Н и С=C связей. К колебаниям С–О и С–N–С связей отнесены полосы 1036, 1128 и 1238 см<sup>-1</sup>.

**1,6-Бис(3,5-диоксо-1-формил-4-аза-10-оксатрицикло[5.2.1<sup>1,7</sup>.0<sup>2,6</sup>])дец-8-ен-4-ил)гексан (**3**).** К раствору 0,28 г 1,6-бис(малеинимидо)гексана в 5 мл 1,4-диоксана добавили по каплям 0,22 г свежеперегнанного фуран-2-карбальдегида при комнатной температуре. При этом никаких изменений не произошло. Затем выдерживали реакционную смесь при комнатной температуре в течении 48 ч и при 100°C в течении 1 ч. После отгонки растворителя остаток песочного цвета при комнатной температуре закристаллизовался. Выход целевого продукта составил 0,24 г (52%), т. пл. 118°C. Найдено, %: С 61,43; Н 5,09; N 5,48. С<sub>24</sub>Н<sub>24</sub>N<sub>2</sub>O<sub>8</sub>. Вычислено, %: С 61,53; Н 5,16; N 5,58. R<sub>f</sub>=0,85.

**1-(3,5-Диоксо-1-формил-4-аза-10-оксатрицикло[5.2.1<sup>1,7</sup>.0<sup>2,6</sup>])дец-8-ен-4-ил)-6-малеинимидогексан (**2**).** Аналогично вышеописанному из 0,28 г 1,6-бис(малеинимидо)гексана и 0,11 г свежеперегнанного фуран-2-карбальдегида в 5 мл 1,4-диоксана получили 2 г (60%) моноаддукта (**2**), т. пл. 125°C. Найдено, %: С 61,13; Н 5,39; N 7,48. С<sub>19</sub>Н<sub>20</sub>N<sub>2</sub>O<sub>6</sub>. Вычислено, %: С 61,28; Н 5,41; N 7,52. R<sub>f</sub>=0,80.

### Список литературы

1. Авруйская, А.А. Синтез и флуоресцентная активность аддуктов N-(ациламинофенил)малеинимидов с фурфуролом [Текст] / А.А. Авруйская, Ю.Н. Митрасов, В.А. Козлов // Book of abstracts International Congress on Heterocyclic Chemistry «KOST-2015» decited to 100 years anniversary of professor Alexei Kost. – М.: MSU, 2015. – P. 381.

**Строганова Е.А., Ямаев В.Р.**

Оренбургский государственный университет, химико-биологический факультет, Оренбург

## **ФОРМИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВЫХ ДИМЕРОВ ДИАНТИПИРИЛМЕТАНА В УСЛОВИЯХ ЩЕЛОЧНОЙ СРЕДЫ**

В данной работе произведено исследование структуры соединений диантипирилметана, полученных в условиях щелочной среды. Анализ осуществляли методами ЭСДО, ЯМР  $^1\text{H}$ , и масс-спектрометрии.

Диантипирилметан, димер, щелочная среда.

**Д**иантипирилметан (ДАМ) (4,4'-метилден-бис-(1,2-дигидро-1,5-диметил-2-фенил-3-пиразолон), рисунок 1) представляет собой производное пиразолона, широко применяется в аналитической химии для разделения, концентрирования и анализа цветных и редких металлов методом экстракции. Исследованию химических свойств ДАМ и его производных посвящено много работ [1, с. 6 - 11].

Целью настоящей работы является изучение свойств соединений диантипирилметана.

### **Экспериментальная часть**

Синтез осуществляли путём растворения ДАМ в 1,4-диоксане с последующим добавлением к полученному раствору металлического натрия, строго соблюдая молярное отношение компонентов (ДАМ - Na) 1:10, 10:1, 1:1, при постоянном нагреве на водяной бане. После охлаждения раствор отфильтровали, собрав осадок и маточный раствор, часть использовали для анализа методами ЭСДО, ЯМР  $^1\text{H}$ , и масс-спектрометрии.

Электронные спектры растворов соединений записывали в кюветках из кварцевого стекла диаметром 2 мм на спектрофотометре UV-2501 PC (Shimadzu). Масс-спектры соединений ( $1\text{a}-\text{k}$ ) записывали на квадрупольно-времяпролётном масс-спектрометре сверхвысокого разрешения maXis impact HD, Bruker Daltonik GmbH. Регистрировали положительные ионы в режиме электрораспылительной ионизации

(ESI) в диапазоне масс 50-1300 Da. ЯМР  $^1\text{H}$ -спектры исследуемых соединений были получены на ЯМР Фурье-спектрометре Bruker AVANCE II (400 МГц), внутренний стандарт – ТМС.

### **Обсуждение результатов**

Спектр поглощения ДАМ характеризуется неоднородной широкой полосой поглощения в области от 32500 см $^{-1}$  до 47000 см $^{-1}$  с выраженными максимумами при 36765 см $^{-1}$  (272 нм) и 40322 см $^{-1}$  (248 нм), что соответствует п-п\* переходам. На спектре натриевых производных ДАМ в диоксане наблюдается поглощение в виде широкой неоднородной полосы в области от 23000 см $^{-1}$  до 45000 см $^{-1}$  с неявно выраженным максимумом при 23200 см $^{-1}$ , соответствующим п-п\* переходам [2, с. 22-26; 6, с. 21 - 26]. Таким образом, наблюдается bathochromный сдвиг края фундаментального поглощения п-системы, что, как правило, является следствием сопряжения хромофорной группы с системой углерод-углеродных п-связей.

По результатам масс-спектрометрии было выяснено, что, несмотря на незначительную фрагментацию натриевого производного ДАМ в результате ионизации, основные сигналы соответствуют формам исходного состояния вещества (ДАМ,  $M = 389$  г/моль) и его мононатрий-диенолятного димера ( $M = 799$  г/моль).

Анализ экспериментально полученных ЯМР  $^1\text{H}$ -спектров и их сравнение с смоделированными с помощью программного комплекса ACDLabs показывает, что в растворе исследуемое соединение находится в виде енолятной формы исходного соединения, окруженного молекулами растворителя. О наличии молекул растворителя, которые сохраняются даже после выпарива-

ния, свидетельствует пик, соответствующий 3,6 м.д.

Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что 4,4'-метилден-бис-(1,2-дигидро-1,5-диметил-2-фенил-3-пиразолон) фазе полярного апротонного растворителя в условиях щелочной среды находится в виде енолятной формы исходного вещества с сольватной оболочкой, состоящей из молекул растворителя, которые сохраняются и после мягкого выпаривания на водяной бане. Кроме того, 4'-метилден-бис-(1,2-дигидро-1,5-диметил-

2-фенил-3-пиразолон), по-видимому, способен формировать устойчивые димерные структуры в газовой фазе при ионизации.

### Список литературы

1. Живописцев В. П. Диантипирилметан и его гомологи как аналитические реагенты // В. П. Живописцев, Б.И. Петров, Г. Е. Шестакова, Пермь: Ж. аналит. химии, т. 38, в. 1, с. 80-83.
2. Анисимова, Н.А. Идентификация органических соединений: учебное пособие (для студентов, обучающихся по специальности «химия»). – ГорноАлтайск: РИО ГАГУ, 2009. – 95с.

## БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 633.81:57.085.2

**Егорова Н.А.**

НИИ сельского хозяйства Крыма, Симферополь

### ВЛИЯНИЕ РЯДА ФАКТОРОВ НА ИНДУКЦИЮ МОРФОГЕНЕЗА В КАЛЛУСЕ ЭФИРОМАСЛИЧНОЙ ГЕРАНИ *IN VITRO*

Установлены особенности индукции морфогенеза в каллусных культурах, полученных из разных органов 9-ти сортов и сортообразцов эфиромасличной герани. Наибольшую эффективность показали питательные среды с введением БАП (0,5 мг/л), а у некоторых генотипов – кинетина (0,5 мг/л). Основными лимитирующими факторами в процессе морфогенеза были гормональный состав питательной среды и генотип, а также их взаимодействие.

Эфиромасличная герань (*Pelargonium spp.*), каллус, морфогенез, *in vitro*.

**М**ногие клеточные технологии (индукция соматклонов, клеточная селекция и мутагенез *in vitro*, клональное микроразмножение и др.) в значительной степени основаны на тотипотентности растительных клеток *in vitro*, поэтому оптимизация режимов индукции морфогенеза и регенерации растений является важнейшим этапом их разработки [1, 4]. Судя по литературным данным, у разных видов эфиромасличной и декоративной герани возможна индукция прямого морфогенеза из эксплантов или непрямого – из каллусных тканей [6-9]. Однако эффективность

регенерации в значительной степени зависит от многих факторов, которые, к сожалению, пока изучены недостаточно. Целью данной работы было исследование влияния состава питательной среды, генотипа и типа экспланта на индукцию морфогенеза в каллусных культурах эфиромасличной герани.

#### Объекты и методы исследования.

Объектами исследования служили сорта и селекционные образцы герани эфиромасличной – Розовая, Аист, Крунок, Регар, Людмила, Душистая, №51. №14, №14/4 (*Pelargonium spp.*). В качестве эксплантов использовали сегменты листа, стебля и черешка листа. При введении в культуру эксплантов, культивировании *in vitro* и приготовлении питательных сред применяли традиционные методики, принятые в работах по культуре ткани [3]. Экспланты и каллусы культивировали на различных модификациях питательной среды Мурасиге и Скуга (МС) с добавлением регуляторов роста растений – кинетина, БАП, ИУК НУК, 2,4-Д, 2,4,5-Т. Культивирование каллусных тканей проводили



при +26°C, 70% влажности и 16-часовом фотопериоде с освещённостью 2-3 тыс. люкс. Опыты проведены в 3-х кратной повторности, в каждом варианте анализировали не менее 20 эксплантов.

**Результаты и обсуждение.** Основное внимание в работе было уделено изучению непрямого морфогенеза, так как длительно культивируемые каллусные ткани можно использовать в клеточных технологиях создания генетически разнообразного селекционного материала, например, получения соматклонов, клеточной селекции. Ранее в наших работах было показано, что индукция каллусогенеза у герани возможна из эксплантов различных вегетативных органов растения (стебель, лист, черешок, корень) [2]. У большинства изученных 9 сортов и образцов оптимальной питательной средой для получения и длительного пассирования каллуса была среда МС, дополненная 1,0 мг/л 2,4,5-Т и 0,5 мг/л кинетина. На этой среде максимальная частота индукции каллусогенеза достигала 95%, и отмечался хороший прирост каллусной ткани при длительном культивировании.

При подборе питательной среды для морфогенеза и регенерации растений неморфогенные каллусные культуры с каллусогенной среды переносили на питательные среды МС различного гормонального состава. В предварительных опытах при использовании широкого спектра сред была показана возможность индукции побегов в каллусе, полученном из разных эксплантов, у всех проанализированных генотипов. Установлено, что наибольшая частота морфогенеза была достигнута при введении в состав среды цитокинина БАП, причем концентрация 0,5 мг/л обеспечивала максимальную эффективность этого процесса (до 72,2%). При использовании другого типа цитокинина (кинетина) или при сочетании ауксинов (2,4,5-Т, НУК) с цитокинами интенсивность индукции морфогенеза снижалась, вплоть до полного отсутствия регенерации.

При индукции морфогенеза в каллусной ткани появлялись зеленые участки, из которых развивались почки и в дальнейшем побеги. В наших исследованиях

было выявлено наличие в каллусных культурах обоих типов морфогенеза (органогенеза и соматического эмбриогенеза). Эти данные согласуются с некоторыми литературными источниками, в которых описывается наличие у разных видов герани и органогенных структур, и соматических зародышей [5, 8].

Помимо состава питательной среды значительную роль в индукции морфогенеза у герани играли генотип и тип экспланта. Практически у всех изученных сортов и селекционных номеров в каллусных культурах листового, черешкового и стеблевого происхождения наблюдался морфогенез, и были получены проростки (рис.). Частота морфогенеза была достоверно выше при использовании эксплантов черешка или стебля по сравнению с листьями, и достигала 26-88%, в зависимости от сорта (табл.). Были отмечены значительные генотипические различия по морфогенетической способности каллуса. Наибольшая частота морфогенеза (63-72%) была получена в каллусных культурах сортов Розовая, Крунок, Душистая и № 51, а у образцов № 14 и 14/4 этот показатель не превышал 11-26%. Следует отметить, что оптимальный состав питательной среды для морфогенеза зависел от сорта. Для большинства генотипов лучшие результаты обеспечивала среда МС1236 с 0,5 мг/л БАП, однако у сорта Людмила и № 14 максимальная индукция морфогенеза (до 62 и 26,2% соответственно) была отмечена на среде, дополненной кинетином (табл.). Для ряда видов герани также было показано варьирование морфогенетического потенциала в зависимости от сорта или вида [6, 9].

В таблице представлена часть экспериментальных данных о влиянии питательной среды и типа экспланта на индукцию морфогенеза у 4-х генотипов герани. На основе этих данных был проведен 3-х факторный дисперсионный анализ, который показал степень влияния трех изученных факторов на процесс морфогенеза. Основная роль в индукции непрямого морфогенеза принадлежала составу питательной среды, большое влияние оказывали также

генотип и взаимодействие этих двух факторов (доля влияния соответственно – 46, 15 и 21%). Влияние типа экспланта не превысило 6%, а остальных взаимодействий факторов 3-4%.

Таким образом, в результате проведенных исследований была показана возможность индукции непрямого морфогенеза и регенерации растений из каллусных культур 9 сортов и сортообразцов

эфиромасличной герани, частота которого зависела от состава среды, генотипа и типа экспланта. Наиболее эффективными были питательные среды с введением одного цитокинина БАП (0,5 мг/л), а у некоторых генотипов – кинетина (0,5 мг/л). Основными лимитирующими факторами в процессе морфогенеза были гормональный состав питательной среды, генотип и их взаимодействие.

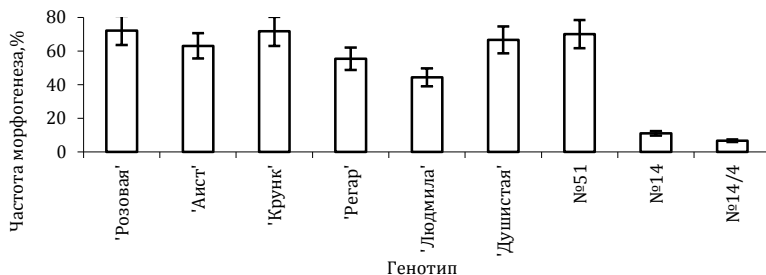


Рисунок. Влияние генотипа на частоту индукции морфогенеза в каллусной культуре, полученной из черешка листа (среда МС1326)

Таблица. Влияние гормонального состава питательной среды, сорта и типа экспланта на частоту индукции морфогенеза в каллусе герани.

№ питательной среды	Гормональные добавки в среде, мг/л	Тип экспланта	Сорт			
			Розовая	Крунок	Людмила	№ 14
МС143	кинетин (0,5)	лист	23,4±2,2	16,7±1,9	28,3±2,2	0,0
		черешок	20,0±1,7	27,2±1,8	62,6±5,1	12,2±0,9
		стебель	57,1±4,2	29,4±2,2	52,6±4,6	26,2±1,2
МС1326	БАП (0,5)	лист	38,9±2,9	66,7±6,1	10,0±1,2	4,7±0,5
		черешок	72,2±4,2	71,7±6,5	44,4±3,9	11,0±1,0
		стебель	88,2±6,8	61,1±3,4	34,4±3,0	20,9±1,9
МС125	кинетин (2,0) + НУК(0,5)	лист	21,4±1,9	9,1±0,9	18,3±1,2	0,0
		черешок	23,5±2,1	16,7±1,5	31,7±2,9	4,3±0,3
		стебель	31,2±2,2	20,9±2,0	20,0±1,6	8,0±0,6
МС6/г	-	лист	0,0	0,0	0,0	0,0
		черешок	0,0	0,0	0,0	0,0
		стебель	0,0	0,0	0,0	0,0

Выявленный в наших исследованиях высокий морфогенный потенциал и длительная способность каллусных тканей к индукции почек и побегов, а также возможность регенерации при использовании разных эксплантов и сортов путем непрямого морфогенеза, и достаточно четкая гормональная регуляция этого процесса делает эфиромасличную герань очень удобным объектом для биотехнологических исследований и разработки клеточных технологий.

### Список литературы

1. Бутенко Р.Г. Биология клеток высших растений *in vitro* и биотехнологии на их основе: учебное пособие / Р.Г. Бутенко. – М.: ФБК-ПРЕСС, 1999. – 160 с.
2. Егорова Н.А. Некоторые итоги и перспективы биотехнологических исследований эфиромасличных растений / Н.А. Егорова, И.В. Ставцева // Научные труды ИЭЛР. – Симферополь, 2006. – Вып. 26 – С. 19–26.
3. Калинин Ф.Л., Методы культуры тканей в физиологии и биохимии растений / Ф.Л.

Калинин, В.В. Сарнацкая, В.Е. Полищук. – К.: Наукова думка. 1980. – 488 с.

4. Мельничук М.Д. Биотехнологія рослин: підручник / М.Д. Мельничук, Т.В. Новак, В.А. Кунах. – К.: Поліграф Консалтинг, 2003. – 520 с.

5. Cassells A.C. The effect of 2,3,5-Triiodobenzoic acid on caulogenesis in callus cultures of tomato and *Pelargonium* / A.C. Cassells // *Physiol. Plant.* – 1979. – Vol. 46, № 1. – P. 159–164.

6. Dunbar K.B. An *in vitro* screen for detecting resistance in *Pelargonium* somaclones to bacterial blight of geranium / K.B. Dunbar, C.T. Stephens // *Plant Disease.* – 1989. – Vol. 73. № 11. – P. 910–912.

7. Lakshmana Rao P.V. *In vitro* plant regeneration of scented-leaved geranium *Pelargonium graveolens* / P.V. Lakshmana Rao // *Plant Science.* – 1994. – Vol. 98, № 2. – P. 193–198.

8. Mithila J. Recent advances in *Pelargonium in vitro* regeneration systems / J. Mithila, S.J. Murch, S.K. Raj, P.K. Saxena // *Plant Cell, Tissue and Organ Culture.* – 2001. – Vol. 67, № 1. – P. 11–19.

9. Sukhumpinij P. *In vitro* regeneration from mature leaf explants of *Pelargonium rapaceum* (L.) L'Hérit / P. Sukhumpinij, F. Kakihara, M. Kato // *Scientia Horticulturae.* – 2010. – Vol. 126, № 3. – P. 385–389.

УДК 574

**Куликова Н.Н., Половодов Д.А., Половодова Е.А., Половодов Ю.А., Сергин С.Е.**  
Кубанский государственный университет, Краснодар

### **О ИССЛЕДОВАНИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ СУБНИЗКОЧАСТОТНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ**

В докладе описываются некоторые виды воздействия электромагнитного поля на биологические объекты, наблюдаемые авторами в процессе исследования воздействия различных конфигураций поля с субнизкими частотными характеристиками и малой переменной мощностью.

ЭМП, амплитуда спектральных составляющих, биосистемы, субнизкочастотное поле.

**В** атмосфере Земли существует электрическое поле. Оно направлено вертикально к земной поверхности, при этом верхние слои атмосферы заряжены положительно, а сама поверхность Земли – отрицательно. Напряженность электрического поля ( $E_z$ ) имеет максимальное значение в средних широтах, убывая к полюсам и экватору. В среднем же значение напряженности электрического поля принято считать  $E_z = 130$  В/м. Зависимость  $E_z$  от расстояния над поверхностью Земли носит убывающий экспоненциальный характер. Доказано, что  $E_z$  испытывает как периодические годовые, так и суточные изменения, вариация которых связана с суммарной грозовой деятельностью по земному шару [1].

В исследованиях, проведенных при кожно-пластических операциях обнаружено, что действие магнитного поля

на кожу в зоне репарации в течение рекомендованного при терапии времени (10-12 дней) носит антигипоксический характер и под действием поля на 70% увеличивается константа скорости дыхания, нормализуя сниженную после операции скорость дыхания кожи и эффект проявляется локально при действии поля на регенерирующую ткань.

Экспериментальные данные подтверждают способность живых организмов ориентироваться по магнитному и электрическому полям Земли. Характер реакций биосистем на ЭМП, в основном, зависит от пространственно-временных параметров воздействия, а также наблюдается при весьма малых интенсивностях поля, что дает повод говорить так же и об информационном воздействии поля на систему. Несмотря на некоторые разногласия о характере и степени влияния ЭМП на функционирование биосистем, практически все авторы сходятся во мнении, что наиболее выраженные изменения под действием ЭМП наблюдаются при патологическом состоянии живого организма.

Проведенные нами экспериментальные исследования показали, что электромагнитные поля, генерируемые

двигателями бытовых приборов, оказывают негативное воздействие на системы растительного происхождения. В ходе опытов было установлено, что чем больше спектральная плотность электромагнитного излучения двигателя, тем большее отрицательное воздействие испытывает на себе биосистема. То есть при увеличении времени воздействия ЭМП техногенного поля на семена подсолнечника соевых бобов и подсолнечника наблюдалось заметное уменьшение их всхожести и энергии прорастания, что свидетельствует о замедлении процессов, отвечающих за переход семян из состояния покоя в состояние прорастания [2]. При этом в образцах, подвергшихся воздействию ЭМП, генерируемого двигателями электроприборов наблюдалось отсутствие плесени. Это свидетельствует о том, что электромагнитное поле техногенного происхождения оказывает угнетающее воздействие на биосистемы. Также нами было установлено, что характер воздействия ЭМП на биосистему зависит от его спектральных характеристик – воздействии ЭМП, амплитуда спектральных составляющих которого по напряжен-

ности меньше, оказывало меньшее угнетающее воздействие на исследуемые системы. Таким образом ЭМП техногенного происхождения оказывает воздействие на биосистемы, вследствие чего необходимо соблюдать предельно допустимые величины характеристик ЭМП при проектировании и эксплуатации электронных устройств. При этом, значения предельно допустимых величин не должны превышать уровень, определенный в нормативных актах, а в некоторых случаях требуется пересмотреть максимально допустимые значения нормируемых параметров. Однако, для решения этой проблемы необходимо провести обширные исследования на животных и человеке.

### Список литературы

1. Имянитов И.М., Чубарина Е.В. О структуре и происхождении электрического поля атмосферы. В кн. Исследования облаков, осадков и грозового электричества. – М.: Изд-во АН СССР; 1961
2. Пирузян Л.А., Кузнецов А.Н. Действие постоянных и низкочастотных магнитных полей на биологические системы. // Серия биологическая. № 6. 1983. С. 805-821.

УДК 577.38

**Стасенко С.В.**

ННГУ им.Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород

## РЕГУЛЯЦИЯ ИМПУЛЬСНОГО НЕЙРОННОГО ОСЦИЛЛЯТОРА ЗА СЧЕТ АКТИВАЦИИ АСТРОЦИТОВ

Работа поддержана грантом РФФИ (№ 14-04-32211 мол.а) и стипендией Президента РФ (СП-4608.2013.4).

В данной работе мы рассматриваем модуляцию частоты импульсного нейронного генератора за счет воздействия астроцитов. Для описания динамики нейрона и астроцита используются системы нелинейных дифференциальных уравнений, построенных на основе описания кинетики молекулярных преобразований. Согласно экспериментальным данным, воздействие нейрона на астро-

цит предполагается возбуждающим, то есть приводящим к генерации кальциевых сигналов в астроците при достижении нейроном определенной частоты генерации. Обратная связь с астроцита на нейрон – тормозная (отрицательная) приводящая к уменьшению уровня возбудимости нейрона и, как следствие, к уменьшению частоты генерации.

**В** качестве модели нейрона будем использовать классическую модель Ходжкина-Хаксли [1]:

$$\left\{ \begin{array}{l} C_m \frac{dV}{dt} = I_{ion} + I_{astro} + I_{ext}; \\ \frac{dm}{dt} = \alpha_m(V)(1-m) + \beta_m(V)m; \\ \frac{dh}{dt} = \alpha_h(V)(1-h) + \beta_h(V)h; \\ \frac{dn}{dt} = \alpha_n(V)(1-n) + \beta_n(V)n; \end{array} \right. \quad (1)$$

$$\begin{aligned} I_{ion} &= -g_{Na}m^3h(V - V_{Na}) - g_k n^4(V - V_k) - g_l(V - V_l); \\ \alpha_m(V) &= 0.1(25 - V)/(\exp(25 - V)/10 - 1); \\ \beta_m(V) &= 4 \exp(-V/18); \\ \alpha_h(V) &= 0.07 \exp(-V/20); \\ \beta_h(V) &= 1/(1 + \exp((30 - V)/10)); \\ \alpha_n(V) &= 0.01(10 - V)/(1 + \exp((10 - V)/10)); \\ \beta_n(V) &= 0.125 \exp(-V/80). \end{aligned}$$

Переменная  $V$  описывает мембранный потенциал, изменения которого определяются суммой токов протекающих через мембрану: тока ионных каналов (натриевых и калиевых), тока утечки (ионы хлора), входящего постсинаптического тока и тока, определяющего воздействие астроцита на нейрон,  $I_{astro}$ . Изменения проводимости ионных каналов в зависимости от мембранного потенциала определяются, так называемыми, воротными переменными  $m, h$ , динамика которых описывается тремя дифференциальными уравнениями в (1), в правые части которых входят нелинейные функции  $\bar{m}(V)$  и  $\bar{h}(V)$ . Параметры  $g_{Na}$ ,  $g_k$ ,  $g_l$  определяют максимальные проводимости соответствующих типов каналов,  $V_{Na}$ ,  $V_k$  и  $V_l$  — равновесные потенциалы по соответствующему типу ионов, значения которых определяются уравнением Нернста и зависят от соотно-

шения концентраций ионов по обе стороны от мембраны.

Для описания астроцитарной динамики будет использована модель Лиринцеля, описывающая динамику внутриклеточной концентрации кальция системой дифференциальных уравнений второго порядка следующего вида (2):

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{d[Ca^{2+}]}{dt} = -(J_{channel} - J_{pump} - J_{leak}), \\ \frac{dq}{dt} = \alpha_q(1-q) - \beta_q q, \end{array} \right. \quad (2)$$

где переменная  $[Ca^{2+}]$  — внутриклеточная концентрация кальция, обусловленная токами через ИТФ-зависимые каналы,  $J_{channel}$ , эндоплазматического ретикулума (ЭР), токами активной перекачки кальция из внутриклеточного пространства внутрь ЭР,  $J_{pump}$ , и пассивными токами утечки,  $J_{leak}$ , через мембрану ЭР. Выражения для этих токов имеют вид:

$$J_{pump} = \frac{v_3 [Ca^{2+}]^2}{k_3^2 + [Ca^{2+}]^2}; \quad J_{leak} = c_1 v_1 ([Ca^{2+}] - [Ca^{2+}]_{ER});$$

$$J_{channel} = c_1 v_1 m_\infty^3 n_\infty^3 q^3 ([Ca^{2+}] - [Ca^{2+}]_{ER}); \quad m_\infty = \frac{[IP3]}{[IP3] + d_1}; \quad n_\infty = \frac{[Ca^{2+}]}{[Ca^{2+}] + d_5};$$

$$\alpha_q = a_2 d_2 \frac{[IP3] + d_1}{[IP3] + d_3}; \quad \beta_q = a_2 [Ca^{2+}],$$

Переменная  $q$  в уравнениях (2) представляет собой аналог уравнений Ходжкина-Хаксли для мембраны ЭР астроцита, определенных в терминах

изменения концентрации ионов кальция во внутриклеточном пространстве.

### Список литературы

1. Hodgkin, A. L., & Huxley, A. F. (1952). A quantitative description of membrane current and its application to conduction and excitation in nerve. *The Journal of Physiology*, 117(4), 500–544.

© С.В. Стасенко, 2015

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 625.8

**Акинин Д.В.<sup>1</sup>, Борисов В.А.<sup>1</sup>, Казначеева Н.И.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>к.т.н., доцент, ФГБОУ ВПО МГУЛ

### ВЛИЯНИЕ ПРОХОДОВ АВТОПОЕЗДА НА УПЛОТНЕНИЕ ПЕСЧАНОГО СЛОЯ ОСНОВАНИЯ ЛЕСОВОЗНОЙ ДОРОГИ

В результате экспериментальных работ, проведенных авторами на лесной дороге в Медыньском районе Калужской области были получены следующие результаты. Абсолютная величина упругой деформации слоя песка с увеличением числа проходов поездов уменьшается, а модуль упругой деформации увеличивается.

Песчаный слой основания, лесовозный автопоезд, модуль деформации, лесная дорога.

При движении автопоезда УРАЛ-43204-41 + 9383-012 на гравийном участке лесной дороги в Медыньском районе Калужской области упругие свойства слоя песка успевали полностью восстановиться после проходов каждого колеса: как передней одинарной, так и сдвоенных осей [1].

При первоначальных 6...7 проходах остаточная деформация накапливалась под каждым колесом автопоезда, при этом временного упрочнения слоя песка не происходило [2]. С последующим ростом числа проходов такое упрочнение наблюдалось: сначала после пяти, а затем после трех заездов автопоезда: дальнейшее накопление остаточных деформаций при каждом проходе происходило лишь под наиболее нагруженными колесами роспуска 9383-012. При данных сочетаниях нагрузок на оси около 50 % накопленной деформации за проход автопоезда приходилась на переднюю ось [2].

Одновременно с ростом деформации и уплотнением песка средней крупности прочность слоя одежды повышается. На рис. представлены графики изменения модуля полной и упругой деформаций слоя песка в зависимости от числа проходов автопоезда и накопленной остаточной деформации, вычисленные для нагрузки от колеса задней оси автопоезда УРАЛ-43204-41.

Модули полной  $E_n$  и упругой деформации  $E_y$  определялись по формулам:

$$E_n = \frac{\sigma_{z1}}{\gamma_n}; E_y = \frac{\sigma_{z1}}{\gamma_y}, \quad (1)$$

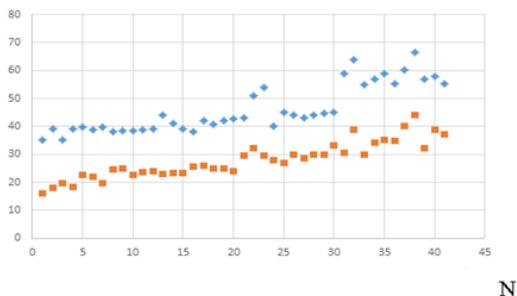
где  $\gamma_n$ ,  $\gamma_y$  – полная и упругая относительные деформации, возникающие под задним колесом при  $N$ -проходе автопоезда;  $\sigma_{z1}$  – среднее напряжение сжатия, возникающее от заднего колеса и равное полусумме  $n$  напряжений, возникающих на верхней  $\sigma_b$  и нижней границе  $\sigma_h$  слоя

$$\sigma_{z1} = \frac{\sigma_b + \sigma_h}{2}. \quad (2)$$

Величина напряжений  $\sigma_z$  не значительно изменяется от числа проходов автопоезда, следовательно, при определении  $E_n$  и  $E_y$  было взято постоянное среднее значение максимально сжимающего напряжения  $\sigma_z = 0.087$  МПа [3].

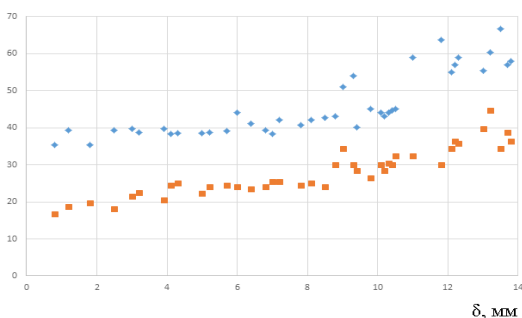
Вычисленные по выражению (1) модули полной и упругой деформации песка являются относительными модулями, приведенными к нулевому начальному состоянию.

Е, МПа



а)

Е, МПа



б)

Рисунок. Изменение модулей полной и упругой деформации слоя песка при повторных проходах автопоезда (N): а – в зависимости от числа проходов автопоезда; б – в зависимости от накопленной остаточной деформации;

■ – модуль полной деформации  $E_n$ ; ◆ – модуль упругой деформации  $E_u$

Графики (см. рис. (а, б) показывают, что нарастание прочности песка (повышение его модуля полной деформации) в зависимости от числа проходов автопоезда и накопленной остаточной деформации происходит по одинаковой закономерности, близкой к линейной. Лишь в районе 30 прохода автопоезда, когда накопленная остаточная деформация превышает 0,045, наблюдается более интенсивное по сравнению с линейной зависимостью увеличение  $E_n$ .

Всегда имеется достаточно большой выбор возможных моделей, отличающихся между собой числом независимых переменных, числом членов полинома, составленного по экспериментальным данным, характером корреляционных зависимостей.

Поэтому ставят перед собой задачу выбора наилучшей модели из нескольких возможных вариантов. В качестве критериев, позволяющих делать этот выбор, можно использовать следующие показатели:

Наименьшее число коэффициентов, совместимое с разумной ошибкой.

Простейшая форма модели, совместимая с разумной ошибкой.

Примем линейную зависимость, выраженную уравнением

$$E_{n1} = E_{n0} + a \cdot N = E_{n0} + b \cdot \gamma_n, \quad (3)$$

где  $E_{n1}$  – модуль полной деформации после  $N$  прохода автопоезда;  $E_{n0}$  – первоначальный модуль полной деформации ( $E_{n0} = 19,67$  МПа);  $a$  и  $b$  – коэффициенты пропорциональности;  $\gamma_n$  –

накопленная остаточная деформация после  $N$  прохода автопоезда.

Из равенства (3) следует, что коэффициент упрочнения слоя песка  $K_e$ , равный отношению полной деформации после  $N$  проходов автопоезда к первоначальному, находится в линейной зависимости от числа прохода  $N$  и накопленной деформации  $\gamma_n$ :

$$K_e = \frac{E_{n1}}{E_{n0}} = 1 + \frac{a}{E_{n0}} \cdot N = 1 + \frac{b}{E_{n0}} \cdot \gamma_n. \quad (4)$$

Для экспериментальных работ, проводимых в МГУЛ авторами в Медынском районе Калужской области на гравийном участке лесной дороги [1]

$$K_e = 1 + 0.028 \cdot N = 1 + 21.79 \cdot \gamma_n. \quad (5)$$

За 40 проходов автопоезда в составе седельного тягача УРАЛ-43204-41 с лесовозным роспуском 9383-011 коэффициент упрочнения слоя песка составил 2,193.

При повторных проходах выше указанного автопоезда доля упругих деформаций в общей величине деформации слоя песка изменялось в пределах первых 6 проходах от 47 до 56 %, а в последующих проходах – 62... 68 % от полных. Доля остаточных деформаций после 8 проходов автопоезда составляла 33 ...37% от полных. Абсолютная величина упругих деформаций слоя песка с ростом числа проходов автопоезда уменьшается, а модуль упругой деформации возрастает.

Увеличение модуля упругой деформации происходит неравномерно. При первоначальных 30 проходах автопоезда он линейно повышается, а затем скачкообразно возрастает. Это происходит в результате сдвига, после которого, в результате перераспределения структурных связей, величина остаточных деформаций при последующих проходах автопоезда несколько увеличилась, а величина упругих деформаций заметно уменьшилась.

Непрерывное увеличение модулей полной и упругой деформации слоя песка при повторных проходах автопоезда

является показателем того, что в данных условиях повторного нагружения будет достигнуто его упрочнение. Таким образом, повторные прохода автопоезда с нагрузкой на колесо до 20.2 кН с небольшой интенсивностью движения оказывают благоприятное уплотняющее воздействие на основание гравийной дороги и упрочняют дорогу в первоначальный период после оттаивания.

В летний период испытаний [1] при упрочненной дорожной одежде модули полной и упругой деформации слоя песка под гравийным покрытием на глубине 0,17 м, вычисленные по формулам (1) при одинаковой величине среднего напряжения сжатия в слое  $\sigma_{z1} = 0.087$  МПа, при нагрузке на колесо 18,64 кН, равнялись  $E_n = 48.02$  МПа и  $E_y = 88.2$  МПа, т.е. были соответственно в 2,89 и 2,36 раза больше их первоначального значения в период распутицы.

### Список литературы

1. Борисов В.А., Казначеева Н.И., Акинин Д.В., Определение напряжений и деформаций, возникающих в гравийной дороге при повторных проходах лесовозного автотранспорта в период весенней распутицы // Фундаментальные и прикладные научные исследования: сборник статей международной научно-практической конференции (Москва, 10.10.2015 г.). – Москва: РИЦ ЭФИР, 2015.
2. Акинин Д.В., Казначеева Н.И., Борисов В.А., Определение вертикальных деформаций сжатия возникающих при повторных проходах лесовозного автотранспорта по дороге с переходным типом покрытия // Международная научно-практическая заочная конференция, Новейшие достижения в науке и образовании: Отечественный и зарубежный опыт, (Смоленск, 31.10. 2015 г.).
3. Борисов В.А., Казначеева Н.И., Акинин Д.В., Результаты экспериментальных исследований при определении нормальных вертикальных напряжений в гравийной дороге при пропуске лесовозного транспорта // Международной научно-практической конференции (15 октября 2015 г., г. Самара). /в 2 ч.Ч.2 - Уфа: АЭТЕРНА, 2015. – 218.



**Ахмеров Р.Р., Токарчук А.И., Зайцева М.Б., Зарипова В.А.**

Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа

### **ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ С СОВМЕЩЕННЫМИ ОБМОТКАМИ ДЛЯ ПРИВОДА ЭЛЕКТРОМОБИЛЯ**

В статье проведен анализ использования асинхронных двигателей с совмещенными обмотками в качестве тягового двигателя в электромобилях. Выявлены плюсы и минусы конкретного метода и сделан вывод о важности применения асинхронных двигателей с совмещенными обмотками в электрогоспарте, поскольку данный метод значительно снижает энергозатраты.

Электромобиль, асинхронный двигатель, энергоэффективный двигатель, двигатель с совмещенными обмотками.

Электрический автомобиль, хотим мы того или нет, является безусловным и неотвратимым будущим автомобилестроения, при этом будущим ближайшим. Многие производители по всему миру вкладывают значительные средства в разработку электромобилей, чему способствует неуклонный рост цен на нефтепродукты, необходимость снижения вредных выбросов от автомобиля, а также разработки устройств хранения энергии, технологий энергопотребления.

Несмотря на внешнее сходство и аналогичные органы управления, эксплуатация электромобиля существенным образом отличается от эксплуатации автомобиля с двигателем внутреннего сгорания. Именно эксплуатационные проблемы сдерживают массовое использование электромобиля, среди которых: высокая стоимость, ограниченная автономность, значительное время заряда аккумулятора.

Одна из самых серьезных проблем эксплуатации электромобиля его невысокая степень автономности. Величина пробега электромобиля без подзарядки зависит от многих факторов: емкости аккумуляторной батареи, характера и условий движения, стиля вождения,

степени использования вспомогательных систем. В настоящее время средняя дальность использования электромобиля составляет порядка 150 км при скорости движения 70 км/ч. При движении с большей скоростью, пробег резко уменьшается, например, при скорости 130 км/ч (нормальная шоссе скорость) он составляет уже 70 км. Именно поэтому электромобиль в большинстве своем позиционируется как транспортное средство для городских поездок [1].

Используя двигатели с совмещенными обмотками (ДСО), за счет улучшенной механической характеристики и более высоких энергетических показателей, возможно экономить от 30 до 50% потребления энергии при той же полезной работе, кроме того есть возможность создавать регулируемый энергосберегающий привод [2].

Для того, чтобы лучше разобраться, почему характеристики двигателя с совмещенными обмотками отличаются от стандартного, воспользуемся таблицами МДС (магнитодвижущая сила) в зубах статора в различные моменты времени в относительных единицах для стандартного двигателя, который проходил стендовые испытания, (рис. 1-2). В таблицах учтена только МДС обмотки статора без учета влияния МДС ротора, не учитывается МДС полей рассеивания.

В двигателе с совмещенными обмотками максимальная МДС достигает 1,87 о.е., зубцов с нулевой индукцией в несколько раз меньше, и самое главное, что они не идут подряд как у стандартного. В результате, форма поля в воздушном зазоре близка к синусоидальной (рис. 3).

z	МДС в относительных единицах в различные моменты времени												
1	0	1	1.732	2	1.732	1	0	-1	-1.732	-2	-1.732	-1	0
2	-0.866	0	0.866	1.5	1.732	1.5	0.866	0	-0.866	-1.5	-1.732	-1.5	-0.866
3	-0.866	0	0.866	1.5	1.732	1.5	0.866	0	-0.866	-1.5	-1.732	-1.5	-0.866
4	-0.866	0	0.866	1.5	1.732	1.5	0.866	0	-0.866	-1.5	-1.732	-1.5	-0.866
5	-1.732	-1	0	1	1.732	2	1.732	1	0	-1	-1.732	-2	-1.732
6	-1.732	-1.5	-0.866	0	0.866	1.5	1.732	1.5	0.866	0	-0.866	-1.5	-1.732
7	-1.732	-1.5	-0.866	0	0.866	1.5	1.732	1.5	0.866	0	-0.866	-1.5	-1.732
8	-1.732	-1.5	-0.866	0	0.866	1.5	1.732	1.5	0.866	0	-0.866	-1.5	-1.732
9	-1.732	-2	-1.732	-1	0	1	1.732	2	1.732	1	0	-1	-1.732
10	-0.866	-1.5	-1.732	-1.5	-0.866	0	0.866	1.5	1.732	1.5	0.866	0	-0.866
11	-0.866	-1.5	-1.732	-1.5	-0.866	0	0.866	1.5	1.732	1.5	0.866	0	-0.866
12	-0.866	-1.5	-1.732	-1.5	-0.866	0	0.866	1.5	1.732	1.5	0.866	0	-0.866
13	0	-1	-1.732	-2	-1.732	-1	0	1	1.732	2	1.732	1	0
14	0.866	0	-0.866	-1.5	-1.732	-1.5	-0.866	0	0.866	1.5	1.732	1.5	0.866
15	0.866	0	-0.866	-1.5	-1.732	-1.5	-0.866	0	0.866	1.5	1.732	1.5	0.866
16	0.866	0	-0.866	-1.5	-1.732	-1.5	-0.866	0	0.866	1.5	1.732	1.5	0.866
17	1.732	1	0	-1	-1.732	-2	-1.732	-1	0	1	1.732	2	1.732
18	1.732	1.5	0.866	0	-0.866	-1.5	-1.732	-1.5	-0.866	0	0.866	1.5	1.732
19	1.732	1.5	0.866	0	-0.866	-1.5	-1.732	-1.5	-0.866	0	0.866	1.5	1.732
20	1.732	1.5	0.866	0	-0.866	-1.5	-1.732	-1.5	-0.866	0	0.866	1.5	1.732
21	1.732	2	1.732	1	0	-1	-1.732	-2	-1.732	-1	0	1	1.732
22	0.866	1.5	1.732	1.5	0.866	0	-0.866	-1.5	-1.732	-1.5	-0.866	0	0.866
23	0.866	1.5	1.732	1.5	0.866	0	-0.866	-1.5	-1.732	-1.5	-0.866	0	0.866
24	0.866	1.5	1.732	1.5	0.866	0	-0.866	-1.5	-1.732	-1.5	-0.866	0	0.866

Рисунок 1. МДС в зубцах статора стандартного двигателя серии 4А с числом зубцов  $z = 24$ , о.е

z	МДС в относительных единицах в различные моменты времени												
1	0	0.933	1.616	1.866	1.616	0.933013	0	-0.933	-1.616	-1.866	-1.616	-0.933	0
2	-0.5	0.5	1.366	1.616	1.866	1.366	0.5	-0.5	-1.366	-1.866	-1.866	-1.366	-0.5
3	-0.933	0	0.933	1.366	1.866	1.616	0.933	0	-0.933	-1.616	-1.866	-1.616	-0.93301
4	-1.366	-0.5	0.5	0.933	1.866	1.866	1.366	0.5	-0.5	-1.366	-1.866	-1.866	-1.36603
5	-1.616	-0.933	0	0.933	1.616	1.866	1.616	0.933	0	-0.933	-1.616	-1.866	-1.61603
6	-1.866	-1.366	-0.5	0.5	1.366	1.866	1.866	1.366	0.5	-0.5	-1.366	-1.866	-1.86603
7	-1.866	-1.616	-0.933	0	0.933	1.616	1.866	1.616	0.933	0	-0.933	-1.616	-1.86603
8	-1.866	-1.866	-1.366	-0.5	0.5	1.366	1.866	1.866	1.366	0.5	-0.5	-1.366	-1.86603
9	-1.616	-1.866	-1.616	-0.933	0	0.933	1.616	1.866	1.616	0.933	0	-0.933	-1.61603
10	-1.366	-1.866	-1.866	-1.366	-0.5	0.5	1.366	1.866	1.866	1.366	0.5	-0.5	-1.36603
11	-0.933	-1.616	-1.866	-1.616	-0.933	0	0.933	1.616	1.866	1.616	0.933	0	-0.93301
12	-0.5	-1.366	-1.866	-1.866	-1.366	-0.5	0.5	1.366	1.866	1.866	1.366	0.5	-0.5
13	0	-0.933	-1.616	-1.866	-1.616	-0.933	0	0.933	1.616	1.866	1.616	0.933	0
14	0.5	-0.5	-1.366	-1.866	-1.866	-1.366	-0.5	0.5	1.366	1.866	1.866	1.366	0.5
15	0.933	0	-0.933	-1.616	-1.866	-1.616	-0.933	0	0.933	1.616	1.866	1.616	0.933013
16	1.366	0.5	-0.5	-1.366	-1.866	-1.866	-1.366	-0.5	0.5	1.366	1.866	1.866	1.366025
17	1.616	0.933	0	-0.933	-1.616	-1.866	-1.616	-0.933	0	0.933	1.616	1.866	1.616025
18	1.866	1.366	0.5	-0.5	-1.366	-1.866	-1.866	-1.366	-0.5	0.5	1.366	1.866	1.866025
19	1.866	1.616	0.933	0	-0.933	-1.616	-1.866	-1.616	-0.933	0	0.933013	1.616025	1.866025
20	1.866	1.866	1.366	0.5	-0.5	-1.366	-1.866	-1.866	-1.366	-0.5	0.5	1.366025	1.866025
21	1.616	1.866	1.616	0.933	0	-0.933	-1.616	-1.866	-1.616	-0.933	0	0.933013	1.616025
22	1.366	1.866	1.866	1.366	0.5	-0.5	-1.366	-1.866	-1.866	-1.366	-0.5	0.5	1.366025
23	0.933	1.616	1.866	1.616	0.933	0	-0.933	-1.616	-1.866	-1.616	-0.93301	0	0.933013
24	0.5	1.366	1.866	1.866	1.366	0.5	-0.5	-1.366	-1.866	-1.866	-1.36603	-0.5	0.5

Рисунок 2. МДС в зубцах статора двигателя серии 4А с совмещенными обмотками и числом зубцов  $z = 24$ , о.е

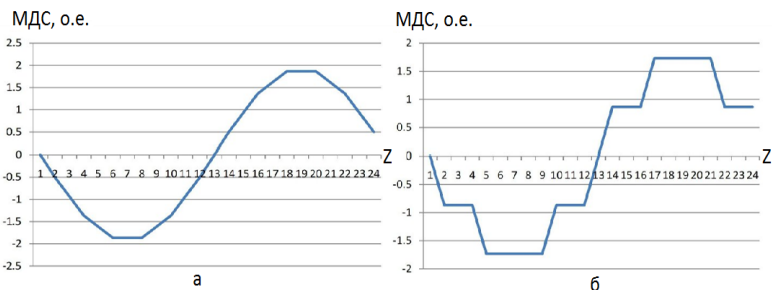


Рисунок 3. Поле в зазоре:  
а - стандартного двигателя, б - двигателя с совмещенными

Именно это и позволяет получить характеристику ДСО значительно лучше, чем у стандартного. Исходя из этого внедрение энергоэффективных двигателей с совмещенными обмотками в электротранспорт обеспечивает экономию потребления электроэнергии и, соответственно, повышенный запас хода.

Исходя из того, что в настоящее время мировой объем производства асинхронных двигателей различной мощности достиг семи миллиардов штук в год, эффект от внедрения в электротранспорт

энергоэффективных асинхронных двигателей трудно переоценить [3].

#### Список литературы

1. Электрический автомобиль. URL: <http://systemsauto.ru/engine/electric-car.html>. (08.04.2015).
2. Асинхронный двигатель с совмещенными обмотками. URL: [http://www.energosovet.ru/bul\\_stat.php?idd=37](http://www.energosovet.ru/bul_stat.php?idd=37). (08.04.2015).
3. Энергосберегающий асинхронный двигатель с совмещенными обмотками. URL: <http://www.techno-oil.org/08.html>. (21.12.2015).

УДК 637.146.21

**Бородина Е.С.**

Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет), Кемерово

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА КИСЛОМОЛОЧНОГО НАПИТКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ С ПЛОДОВО-ЯГОДНОГО ДИКОРАСТУЩЕГО СЫРЬЯ

Сырье черники обыкновенной, боярышника обыкновенного и рябины красноплодной имеет богатый витаминный и минеральный состав, что дает основание для его использования в производстве функциональных кисломолочных напитков. Показана целесообразность использования пюре указанного дикорастущего сырья с сахаром при производстве йогурта. Представлена технологическая схема производства функционального кисломолочного напитка.

Функциональное питание, обогащенные продукты питания, дикорастущее сырье, йогурт, боярышник обыкновенный, рябина красноплодная, черника обыкновенная, кисломолочный продукт, технологическая схема.

**Ф**ункциональные продукты питания предназначены для ежедневного употребления. Они имеют сбалансированный состав и обогащены компонентами, основная роль которых - регуляция работы организма для поддержания его эффективной жизнедеятельности.

Производство функциональных продуктов подразумевает замену или исключение отдельных компонентов, которые могут оказать негативное воздействие на здоровье.

Традиционные кисломолочные продукты можно отнести к категории функ-

ционального пробиотического питания, поскольку заквасочные культуры придают ферментированному молоку не только вкусовые, но и полезные для здоровья свойства. Одним из таких кисломолочных продуктов является йогурт.

Для обогащения данного продукта использовалось дикорастущее сырье в виде полуфабрикатов из черники обыкновенной, боярышника обыкновенного и рябины красноплодной.

В состав черники обыкновенной входят: аскорбиновая кислота, Р-активные соединения, β-каротин, витамины группы В (В1, В2, В4, В5 и В6), витамин Е, витамин РР, макроэлементы (натрий, кальций, калий, фосфор и магний) и микроэлементы (селен, цинк, марганец, медь, железо).

В плодах боярышника обнаружены флавоноиды (кверцетин, гиперин, витексин), органические кислоты (лимонная, олеаноловая, урсоловая, кратегусовая, кофейная, хлорогеновая), каротиноиды, дубильные вещества, жирные масла, пектины, тритерпеновые и флавоновые гликозиды, витамины К, Е и В4 и аскорбиновая кислота.

Плоды рябины содержат органические кислоты (винная, янтарная, сорбиновая), аскорбиновую кислоту, β-каротин, витамины К, витамин Е, биофлавоноиды, фолиевую кислоту, незаменимые аминокислоты (гистидин, лизин), микроэлементы (марганец, железо, цинк, медь, магний).

Эффективным способом подготовки дикорастущего сырья для обогащения биологически активными веществами кисломолочных напитков является использование пюре с сахаром. Критерий аналитической комбинаторики для

указанного способа были выше, чем для других полуфабрикатов.

Организация технологического процесса изготовления йогурта с использованием плодово-ягодного дикорастущего сырья целесообразна и более эффективна по сравнению с традиционными кисломолочными напитками. Это показал расчет критерия технологичности производства кисломолочных напитков.

Технологический процесс производства йогурта с плодово-ягодным дикорастущим сырьем включает операции, представленные на рисунке.

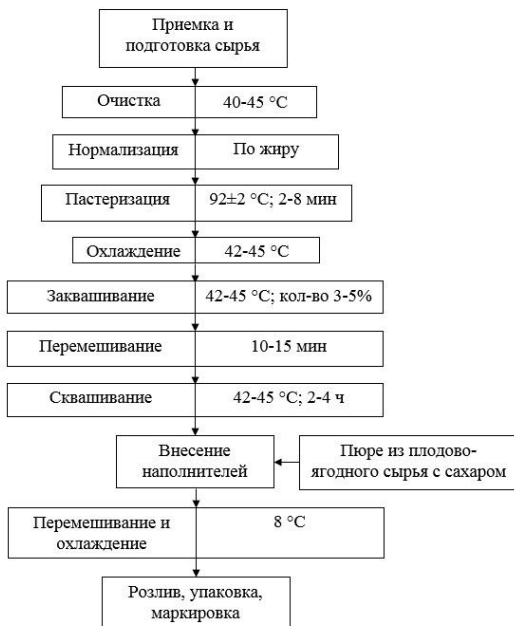


Рисунок. Технологическая схема производства йогурта с использованием дикорастущего плодово-ягодного сырья

Введение биологически активных веществ, путем внесения в продукт дикорастущего сырья, является эффек-

тивным и повышает полезные свойства готового продукта и его органолептические характеристики.

**Гавриленко А.В.<sup>1</sup>, Наривончик С.Н.<sup>2</sup>, Щипанский О.О.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Тверской государственной технический университет, Тверь

<sup>2</sup>АО «РеалКапс», Москва

## **НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ**

В статье рассматривается актуальность разработки специализированных автоматизированных программ или их элементов, необходимых для оптимизации разработки и внедрения систем менеджмента безопасности пищевой продукции.

Система менеджмента безопасности пищевой продукции; программное обеспечение; НАССР; автоматизация.

**Р**азработка и внедрение принципов НАССР или системы менеджмента безопасности пищевой продукции (СМБПП) на предприятии влечет за собой обширную работу, связанную с обработкой огромных объемов информации, и некоторую бюрократизацию. Кроме того, вся полученная информация подлежит последующему анализу, в том числе со стороны руководства, а также представлению в том или ином виде, с возможно визуальным сопровождением в виде графиков, диаграмм, сводных таблиц и т.д.

Частую каждый выполненный шаг или проведенное мероприятие требует подтверждения, как правило, в различных формах записей по качеству и безопасности (журналы, чек-листы и т.п.). При заполнении форм и/или переносе информации из одного источника в другой существует вероятность внесения преднамеренных или непреднамеренных искажений, что влечет за собой расхождение данных в различных документах и, как следствие, затрудняет оперативный отклик персонала на сигналы сбоя производственной системы организации.

Всем сотрудникам предприятий, прошедших этап разработки и внедрения системы менеджмента, знакомо такое явление как увеличение количества заполняемых форм, таблиц, и другой документации, подтверждающих практически любое действие. Для сни-

жения нагрузки на сотрудников и уменьшения вероятности появления ошибки при переносе информации из одного места в другое рекомендуется автоматизировать процессы сбора и, частично, обработки информации.

Большинство разработок, направленных на автоматизацию документооборота разного уровня, носит локальный характер, и зачастую применяется только на конкретном предприятии, для которого они производились. Это связано с уникальностью производственных структуры и процессов организации, а также с общим характером требований стандартов на системы менеджмента и оригинальностью их реализации на разных предприятиях. Однако, несмотря на частую творческий подход к выполнению требований, существуют процедуры и этапы, реализация которых схожа для большинства организаций. Например, в СМБПП к ним можно отнести:

- идентификация опасных факторов;
- создание плана НАССР;
- проведение внутренних аудитов на предприятии;
- регистрация несоответствий и работа по коррекции и корректирующим действиям;
- подготовка входных данных для анализа со стороны руководства.

Для ведения записей в рамках СМБПП на предприятиях обычно применяются стандартные программы, входящие в пакет Microsoft Office, такие как Microsoft Excel, Microsoft Access. Указанные выше программы позволяют проводить статистическую обработку данных и выводить полученную информацию на экран в любом удобном для пользователя виде.

К статистической обработке можно отнести фильтрацию полученных / заре-

гистрированных данных, их ранжирование, работу со сводными таблицами, обобщение полученной информации за определенный промежуток времени (неделя, месяц, год и т.д.), а также иные способы, облегчающие восприятие и анализ большого объема различного материала. Однако стандартные пакеты программ не включают в себя многие надстройки, снижающие временные и/или трудовые ресурсы, а также не дают возможности использовать нетривиальные решения. Также к их недостаткам можно отнести достаточно большое время на подготовку и апробацию необходимой формы (Excel, Access) и неполноту автоматизации переноса данных (Word).

Кроме стандартных существует некоторое количество программных продуктов, ориентированных на различные системы менеджмента, например, PowerDesigner, IQ-FMEA, Ramus Educational,

однако при их использовании возникают некоторые трудности, например:

- они направлены на процессный и системный подходы в организации (выполнение стандартов моделирования IDEF);

- интерфейс используемой программы – английский или французский, что затрудняет их применение сотрудникам не знающим иностранного языка;

- требуется отдельный IT-специалист на адаптацию под нужды предприятия;

- полные лицензированные версии программ достаточно дорого стоят, и далеко не каждое предприятие может их позволить.

В связи с вышеуказанным разработка отдельных элементов или целых комплексов по автоматизации сбора и анализа данных в рамках систем менеджмента безопасности пищевой продукции является актуальной.

УДК 504.064.45: 62-974

**Ганин Е.В., Иванова Ю.С.**

Оренбургский государственный университет, Оренбург

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ИЗНОШЕННЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПОКРЫШЕК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ**

В докладе представлены результаты исследования процесса измельчения изношенных автомобильных покрышек с применением низкотемпературных воздействий. Предложена технология охлаждения исходного сырья с последующим измельчением перед основными технологическими операциями, которая позволяет проводить технологический процесс более эффективно.

Измельчение, охлаждение, низкотемпературное воздействие, криогенные температуры.

**И**зношенные автомобильные покрышки относятся к резино-содержащим отходам, остающимся после потери эксплуатационных качеств автомобильных шин производимыми шинными заводами химической промышленности.

Все основные материалы, содержащиеся в изношенных покрышках, сохраняют структуру и свойства, сравнительно близкие к первоначальным. Вулканизирован-

ная резина как основной конструкционный материал покрышек подвергается незначительным структурным изменениям, что в определенной степени связано с присутствием в ней ингибитора, препятствующего старению и задерживающего процесс окисления. Те же принципиальные закономерности характерны и для кордного волокна, входящего в состав покрышек. Содержащийся в покрышках металл не претерпевает изменений при эксплуатации изделия.

Наиболее ценным продуктом физической переработки изношенных шин является резиновая крошка (РК) различных фракций, получаемая в результате механической операции измельчения и классификации.

Классическая технология переработки старых покрышек заключается в том, что от них отрезаются борта, а

оставшиеся части разрезаются на куски размером 50–250 мм. После грубого измельчения куски доизмельчают на более мелкие. Полученные фракции подаются на участок классификации, оснащенный виброситами с двумя сетками (ячейки верхней сетки имеют размеры 3–5 мм, нижней – 1 мм): на верхней сетке остается волокнистый тканевый корд, а резиновая крошка, падая вниз, проходит через магнитный сепаратор, где от нее отделяются кусочки проволоки (в случае, если покрышка была с металлическим кордом) [1].

Главной и наиболее энергоёмкой операцией в технологическом цикле переработки шин является измельчение. Подсчитано, что на операцию измельчения тратится до 90 % всей подводимой энергии.

При этом измельчение вулканизированных автомобильных резин осложняется их значительной эластичностью, т.е. способностью к обратимым высоким деформациям. Это затрудняет их измельчение, которое является первой стадией утилизации практически любых твердых отходов [2].

Более перспективным способом измельчения эластомеров, в частности отработанных шин, является измельчение под отрицательными температурами значительно ниже ( $t < 0^{\circ}\text{C}$ ), чем комнатная, вплоть до криогенной ( $t$  от  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $-196^{\circ}\text{C}$ ) создаваемой в продукте при погружении в жидкие газы (азот, кислород, гелий и др.) т.е. до точки охрупчивания материала.

На кафедре машин и аппаратов химических и пищевых производств (МАХПП) Оренбургского государственного университета (ОГУ), под руководством доцента Ганина Е.В., ведутся исследования по изучению процесса измельчения эластомеров при отрицательных температурах, и влияния их на энергоёмкость процесса и свойства материалов. Разработана технология переработки отработанных автомобильных шин с использованием комплексного воздействия отрицательных температур и последующего измельчения продукта.

Для выявления отрицательных температур была разработана методо-

логия проведения экспериментальных исследований для изучения комплексного воздействия отрицательных температур и последующего измельчения отработанных автомобильных шин.

На первом этапе были поставлена задача изучения влияния отрицательных температур в диапазоне от 0 до  $-30^{\circ}\text{C}$  на свойства и измельчающую способность отработанных автомобильных покрышек. В качестве образцов использовали прямоугольные части, вырезанные из боковой, а также беговой части шины (протектора), следующих размеров: 25x30мм; 30x50 мм; 40x50мм; 40x100мм.

Для создания отрицательных воздействий использовали аппарат шок-вой заморозки ШОК-10-1/1 производства ООО «ЭЛИНОКС», Россия.

После завершения охлаждающего цикла в течение заданного промежутка времени от 15 мин до 2 часов образцы измельчали на универсальной дробилке МОЛОТ – 200/400 производства завода «ИНФЕЛ» (Россия, г. Челябинск) с установленными ситами диаметром 5 мм.

В результате проведенных экспериментов нами были получены четыре основные резиносодержащей фракции, фракция тканевого корда, а также металлофракция оставшаяся от металлического корда и проволоки при измельчении беговых частей шины. Предварительная оценка показала снижения расхода энергии, затрачиваемой на процесс измельчения под действием отрицательных температур, в сравнении с положительными.

Таким образом, криогенное измельчение является более перспективным способом переработки отработанных автомобильных покрышек, чем измельчение при положительной температуре, т.к. резина находится в менее эластичном состоянии и данный процесс требует меньше энергозатрат из-за снижения упруго-пластичных деформаций возникающих в материале.

### Список литературы

1. Пальгунов П.П. Утилизация промышленных отходов [Текст] / Пальгунов П.П., Сумароков М.В. – М.: Стройиздат, 1990. - 352 с.

2. Сагитов Р.Ф. Пути рационального решения проблемы переработки промышленных отходов в РФ [Текст] / Сагитов Р.Ф., Антимонов

С.В., Ганин Е.В., Иванова Ю.С., Фёдоров Е.А. Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2015. № 2 (52). С. 246-248.

УДК 656

**Ребрик А.С., Шевченко В.С., Маховицкий А.Е., Донченко В.В.**

Южно-Российский государственный политехнический университет (Новочеркасский политехнический институт) им. М.И. Платова, Новочеркасск

## РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ УПЛОТНЕНИЯ ГРУНТОВ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА

В данной работе рассматривается повышение эффективности процесса уплотнения грунтов земляного полотна.

Грунт, математическое моделирование.

**П**ереход к рыночным отношениям обострил проблему повышения качества в сфере строительного производства. Здесь стоит отметить, что именно уплотнение грунтов земляного полотна автомобильных дорог является не только составной частью технологического процесса, но и фактически главной операцией по обеспечению его прочности, долговечности и устойчивости к динамическим воздействиям от автомобильного транспорта. Недоуплотнение ведет к многочисленным деформациям дорожного покрытия, следовательно, к непроизводительным затратам людских, материальных и энергетических ресурсов, а также к снижению транспортно-эксплуатационных показателей автомобильной дороги в целом. Стоимость работ по уплотнению грунтов составляет всего 2 - 4 % от общей стоимости дороги.

В связи с этим встает вопрос о создании новых и модернизации имеющихся образцов уплотняющей техники [1].

В технологии строительства дорог широкое распространение получили вибрационные катки, обладающие высокой производительностью и меньшими энергетическими затратами при уплотнении грунтов. Также достаточно перспективными являются вибрационные пневмошинные катки, позволяющие регулировать не только частоту и величину силового уплотняющего воздействия, но и площадь пятна контакта рабочего органа с обрабатываемой средой.

При деформировании грунтов, обладающих тиксотропными свойствами, важные значения имеют вибрация и частота приложения нагрузок. Вибрация обуславливает, главным образом, уменьшение внутренних сил трения и сцепления в грунтах, что вызывает целый ряд своеобразных явлений. Уменьшение **трения при вибрациях в грунтах** является основным фактором, влияющим на изменения свойств грунтов.

Интенсивные тиксотропные превращения в случае суглинистого грунта с влажностью  $(1,2...1,3)W_0$  происходят в интервале частот 100 - 150 Гц.

Анализ вышеописанных вопросов показывает, что грунты и пневмошины являются достаточно сложными средами, обладающими множеством различных свойств и характеристик, интенсивно изменяющихся в зависимости от внешних условий. Поэтому с точки зрения обеспечения эффективного уплотнения грунта, следует учесть многие факторы: изменение физико-механических свойств, реологических характеристик (вязкость и жесткость) во времени, способы приложения нагрузки, параметры уплотнителя и др.

И как следствие, решение задач по исследованию воздействия уплотнителя и режимов уплотнения на интенсивность процесса деформирования грунта, выбор рациональных параметров и режимов катка невозможно без применения математического аппарата и определенных предположений, упрощающих процесс.

Основными характеристиками грунта являются реологические характеристики – жесткость  $c_t$  и вязкость  $b_t$ , – которые не что иное, как функции физико-



механических свойств материала. Присоединенная масса грунта  $m_1$  в системе «вибрационный пневмошинный рабочий

$$m_1 = \gamma_{гр} \cdot V_{гр} = \gamma_{гр} \cdot \frac{1}{3} h \cdot (F_k + \sqrt{F_k S_{осн}} + S_{осн}),$$

где  $m_1$  – масса грунта, кг;  $\gamma_{гр}$  – плотность грунта, кг/м<sup>3</sup>;  $V_{гр}$  – объем грунта, колеблющийся в пределах активной зоны, м<sup>3</sup>;  $h$  – толщина слоя, м;  $F_k$  – величина площади контакта экспериментального рабочего органа с поверхностью грунта, м<sup>2</sup>;  $S_{осн}$  – площадь основания, м<sup>2</sup>.

В результате математического моделирования были получены АЧХ колебаний рассмотренной системы, анали-

зируя которые можно выявить наиболее эффективные значения параметров обрабатываемой среды.

### Список литературы

1. Исследования реологических параметров адаптивного рабочего оборудования дорожного катка / В. Б. Пермяков, В. А. Мещеряков, С. В. Савельев, А. Г. Лашко // Строительные и дорожные машины. – 2011. – № 12. – С. 51-53.

УДК 654.9

**Рибрик А.С., Шевченко В.С., Маховицкий А.Е., Донченко В.В.**

Южно-Российский государственный политехнический университет (Новочеркасский политехнический институт) им. М.И. Платова, Новочеркасск

## АНАЛИЗ ТОЧНОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ И ДОРОЖНЫХ МАШИН

В данной работе рассматривается повышение точности получаемых результатов, суммарной наработки и прибыли при планировании и организации использования СДМ на основе учета изменений технико-экономических показателей машины на этапе эксплуатации жизненного цикла.

При выполнении строительных и дорожных работ актуальной проблемой является безотказная работа техники на строительной площадке и повышение продолжительности этапа ее эксплуатации. Данная проблема решается в разрезе технической эксплуатации строительных и дорожных машин (СДМ). Повышать эффективность работы СДМ необходимо с учетом индивидуальных показателей по каждой машине (процесса старения, сезонных условий эксплуатации, показателей надежности и т. д.) и внедрения новых методов планирования и организации технической эксплуатации [1].

Проведенный анализ литературных источников позволил выявить 3 этапа

становления уровня технической эксплуатации СДМ. Первый этап – период становления и развития системы планово-предупредительных ТО и ремонтов (ППР). Второй – начало использования диагностирования для оценки технического состояния машин. Третий – переход к обеспечению индивидуального подхода к поддержанию и восстановлению работоспособности СДМ с применением диагностики и информационных технологий (ИТ). Из основных направлений совершенствования технической эксплуатации, в рамках данных этапов, выделены: совершенствование методов ТО и ремонтов, определение их оптимальных режимов, повышение точности планирования и организации поддержания и восстановления работоспособности СДМ. Основные задачи этих направлений и работ – обеспечение безотказной работы машины на объекте, снижение времени простоев и трудоемкости ТО и ремонтов.

Проведенный анализ показал необходимость использования комплексного подхода к существующим методам обеспечения безотказной работы СДМ на объекте. Так, с точки зрения затрат на поддержание и восстановление работоспособности СДМ наиболее целесообразным является применение статистико-вероятностных методов до наработки 0,5 ресурса, когда вероятность предельного состояния соответствует 0,97. После этого значения наработки целесообразно применять методы, основанные на индивидуальном учете технического состояния СДМ и показателях их работы.

Анализ эксплуатации СДМ показал, что время использования их по целевому назначению изменяется от 30 до 80 % продолжительности смены. Такие изменения в расчетах учитываются через коэффициент внутрисменного режима работы ( $K_n$ ), для определения которого в процессе эксплуатации СДМ предложена формула:

$$K_b = K_n \cdot K_n^x, \quad (1)$$

где  $K_n$  – коэффициент перехода от продолжительности смены в машиночасах к наработке двигателя в моточасах, моточас/машиночас;  $K_n^x$  – коэффициент, учитывающий потери полезного времени из-за работы двигателя на холостых оборотах, машиночас/моточас.

При выключении двигателя во время всех перерывов в работе машины  $K_n^x = 1$ , то есть  $K_b = K_n$ . Практически, в процессе эксплуатации СДМ,  $K_b < K_n$  при одинаковом качественном их изменении в зависимости от наработки. Проведенные исследования показывают отличие значе-

ний  $K_b$  от  $K_n$  в пределах 0–15 %, что дает возможность в расчетах использовать значения  $K_n$  вместо  $K_b$ , определяя их упрощенными методами, например, по данным карточек учета работы СДМ.

Для целей планирования работы СДМ на длительный промежуток времени, а также оценки их эксплуатации были проведены экспериментальные исследования оценки изменения коэффициента внутрисменного режима работы в зависимости от наработки с начала эксплуатации.

На основании статистической информации, данных счетчиков моточасов и проводимого хронометража, используя корреляционно-регрессионный анализ, такая взаимосвязь была установлена с достаточной точностью (величина коэффициента корреляции  $R = 0,81$ ) и описывалась линейным уравнением. Зависимость  $K_n$  как от наработки на примере погрузчика грузоподъемностью 3 т представлена на рис. 2. Данная зависимость описывается уравнением:

$$K_n = 0,82 - 3,7 \cdot 10^{-5} N. \quad (2)$$

Таким образом, предложена стратегия поддержания и восстановления работоспособности СДМ в зависимости от диагностического обеспечения и нормативно-технической документации на предприятии.

### Список литературы

1. Повышение работоспособности гидропривода строительно-дорожных машин / А.Н. Максименко, Г.Л. Антипенко, Д.В. Бездников, В.В. Кутузов // Вестник Белорусско-Российского университета. – 2007. – № 4. – С. 24–30.

**Рибрик А.С., Шевченко В.С., Маховицкий А.Е., Донченко В.В.**

Южно-Российский государственный политехнический университет  
(Новочеркасский политехнический институт) им. М.И. Платова, Новочеркасск

## К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

В данной работе рассматривается повышение безопасности АТС в условиях эксплуатации, на основе высокоэффективного стенового метода контроля влияния технического состояния подвески на качество сцепления шин с опорной поверхностью.

**А**втомобильный транспорт остаётся самым опасным видом транспорта. В последние годы все больше внимания стало уделяться проблемам комфорта и активной безопасности автотранспортных средств (АТС). При этом все более высокие требования предъявляются к эффективности работы автомобильных подвесок. Подвеска, наряду с плавностью хода, влияет на активную безопасность АТС, обеспечивая контакт его колёс с дорогой. [1]

Применение существующих методов контроля сцепных характеристик шин в процессе диагностирования подвески АТС наталкивается на противоречие, связанное с отсутствием знаний о закономерностях влияния технического состояния подвески на сцепные характеристики шин.

В связи с этим особую актуальность приобретает необходимость проведения научного исследования, направленного на разработку эффективного метода оценки влияния технического состояния подвески на качество взаимодействия шин с опорной поверхностью дороги. Наличие такого метода даст возможность уже на стадии контроля выявлять из общего числа АТС, техническое состояние подвески которых не обеспечивает эффективное сцепление шин с опорной поверхностью дороги, и тем самым повысить их активную безопасность.

Установлено, что существующие методы и средства не позволяют количественно оценивать влияние технического состояния подвески на качество сцепления шин с опорной поверхностью дороги, следовательно, они не оцени-

вают влияние технического состояния подвески на управляемость, устойчивость и активную безопасность АТС.

Проведенный анализ позволил определить цель и задачи научного исследования:

1) Разработать математическую модель системы «Кузов – подвеска – шина – стенд», позволяющую исследовать изменение боковых реакций на колёсах АТС при изменении технического состояния подвески и характеристик шин, выявлять взаимосвязи между диагностическими параметрами и параметрами технического состояния;

2) Научно обосновать метод диагностирования технического состояния подвески на вибростендах, режимы тестового воздействия, а также диагностические параметры, позволяющие оценивать влияние технического состояния подвески на характеристики сцепления шин с опорной поверхностью. Выявить функциональные зависимости между диагностическими параметрами и параметрами технического состояния подвески АТС при её диагностировании на вибростендах;

3) Выполнить экспериментальную проверку разработанного метода диагностирования технического состояния подвески на вибростендах и дать ему технико-экономическую оценку.

Проведенные результаты исследования убедительно доказывают, что:

- коэффициент  $K$ , снижения нормальной нагрузки на колеса (по методу «EUSAMA»), количественно оценивает только демпфирующие свойства подвески и не позволяет количественно оценивать сцепные свойства шин с опорной поверхностью, следовательно, он не оценивает управляемость и устойчивость АТС;

- коэффициент  $\varphi_{\text{упп}}$  бокового сцепления шин с опорной поверхностью виб-

ростенда является информативным диагностическим параметром, позволяющим количественно оценивать качество сцепления шин с опорной поверхностью при колебаниях нормальной нагрузки в условиях вибростендов, он косвенно оценивает управляемость и устойчивость АТС в условиях эксплуатации;

Разработана методика диагностирования подвески автомобиля на вибростендах реализующая новый высокоинформативный метод контроля технического состояния подвески, учитывающий сцепные свойства шин.

Таким образом, выявлено, что существующие методы диагностирования автомобильных подвесок не способны контролировать влияние их технического состояния на характеристики сцепления шин с опорной поверхностью.

#### **Список литературы**

1. Математическая модель процесса изменения боковой реакции колеса диагностируемой оси автомобиля на вибростендах./ Федотов А.И., А.Н. Доморозов, Нгуен Ван Ньянь // В сборнике «Перспективы развития и безопасность автотранспортного комплекса». Материалы I Международной научно-практической конференции г. Новокузнецк, ноябрь, 2011г. Стр.101-106.

УДК 658.5

**Демиденко Г.Н., Александрова О.В., Сульман М.Г.**

Тверской государственной технической университет, Тверь

### **ОСОБЕННОСТИ АККРЕДИТАЦИИ В НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ АККРЕДИТАЦИИ ОРГАНОВ ИНСПЕКЦИИ**

В статье рассматриваются особенности и проблемы внедрения в России национальной системы аккредитации на примере органов инспекции.

Аккредитация, критерии аккредитации, управление качеством.

До 2011 года в России полномочия на осуществление деятельности в сфере метрологии, стандартизации, сертификации и аккредитации были возложены на различные структуры: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ (Росстандарт), Ростехнадзор, Роспотребнадзор и другие, что противоречило международным правилам и нормам и создавало множество «лазеек» для недобросовестных участников процессов сертификации и аккредитации. Указом Президента РФ № 86 «О единой национальной системе аккредитации», опубликованном в январе 2011 г. [3], была создана Федеральная служба по аккредитации (ФСА Росаккредитация), на которую возложили функции по формированию единой национальной системы аккредитации, а государственные ведомства и министерства

лишились права на совмещение полномочий по аккредитации и оценке соответствия, контролю за деятельностью аккредитованных лиц. Первой и главной целью ФСА Росаккредитация является признание российской национальной системы аккредитации за рубежом. И хотя эта служба, как независимое и авторитетное подтверждение компетентности участников процедур оценки соответствия в национальной системе аккредитации, была создана чуть более трех лет назад, она стремительно меняет привычную жизнь аккредитованных лиц.

Изменились не только критерии аккредитации, ГОСТ Р ИСО/МЭК 17020-2012 «Оценка соответствия. Требования к работе различных типов органов инспекции» [1] выделил новый орган по оценке соответствия – органы инспекции (ОИ), к которым относятся Центры гигиены и эпидемиологии и другие органы, такие как ФАУ "Российский морской регистр судоходства".

Деятельность ОИ, критерии их аккредитации и документы системы менеджмента качества существенно отли-

чаются от требований, предъявляемых к органам по сертификации (ОС). Например, результатами деятельности ОИ должны быть протоколы инспекций и акты, но ОИ аккредитуют по критериям согласно приказа Минэкономразвития № 326 от 30.05.2014 [2], который, хотя и учитывает положения ГОСТ Р ИСО/МЭК 17020, но не предъявляет требований к наименованию и содержанию результатов деятельности, так как ОИ в России являются государственные органы, у которых уже жестко определены наименования и требования к содержанию документов. Например, в Центрах гигиены и эпидемиологии вместо протоколов используют экспертное заключение, а вместо актов – акты обследований, акты расследования профессионального заблуждения и т.п.

Одной из главных проблем при аккредитации ОИ и осуществлении других государственных услуг является отсутствие в стране достаточного количества экспертов по аккредитации и технических экспертов, причем в 2015 г. более 1400 экспертов были исключены из Государственного реестра. После подачи документов в ФСА для оказания какой-либо государственной услуги, заявители ожидают запуска этой услуги более 5 месяцев, нарушая требования ФЗ-412 [4].

Кроме того, по мнению многих экспертов по аккредитации, менеджер по качеству – должность, не указанная в Едином классификационном справочнике должностей, должна присутствовать в штатном расписании, причем

этот сотрудник подчиняется только Руководителю (заместителю) органа по оценке соответствия (испытательной лаборатории, органа по сертификации), хотя в критериях аккредитации указано (п. 23.3 в), п. 14.3 д) [2], что менеджером по качеству может являться руководитель, заместитель или уполномоченное лицо руководителем органа по оценке соответствия.

Практика показывает, что действующая система аккредитации требует доработки: критерии аккредитации составлены с ошибками, неграмотно, некоторые критерии не исполнимы; проверяющих лиц недостаточно, чтобы укладываться в регламентированные сроки; компетентность некоторых проверяющих оставляет желать лучшего.

#### **Список литературы**

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17020-2012 «Оценка соответствия. Требования к работе различных типов органов инспекции».
2. Приказ Минэкономразвития России от 30.05.2014 № 326 «Об утверждении Критериев аккредитации, перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации, и перечня документов в области стандартизации, соблюдение требований которых заявителями, аккредитованными лицами обеспечивает их соответствие критериям аккредитации».
3. Указ Президента РФ «О единой национальной системе аккредитации» № 86 от 24.01.2011.
4. Федеральный закон от 28.12.2013 № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации».

УДК 621.39

**Джулани И.**

Владимирский государственный университет, Владимир

### **ПОВЫШЕНИЕ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ ПЕРЕДАЧИ СИГНАЛОВ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА ИНВЕРТИРОВАНИЯ**

Описываемый метод позволяет повысить помехоустойчивость при использовании просторанственного разнесения на передаче и на приеме и не требует существенной перестройки структуры системы передачи информации. Для его использования достаточно проводить

на приемной стороне текущий анализ уровней специальных сигналов-маркеров. Канал обратной связи от приемника к передатчику используется для управления переключением передачи в разные режимы.

**П**ример использования метода рассмотрим в системе с BPSK при двукратном разнесении на передаче и приеме одного входного сигнала. Согласно релейской модели замираний уровня сигнала фазовый сдвиг при распространении сигнала по каналу равномерно распределен в интервале  $0 \div 2\pi$  [1, с. 219]. Его текущая величина изменяется со скоростью быстрых замираний.

Замирания уровня сигнала на входе приемника возможны в двух ситуациях. Первая ситуация заключается в том, что флуктуирующие коэффициенты передачи с обоим передатчиков в данный момент времени малы по величине. В другой ситуации оба коэффициента передачи имеют значительную величину, но их фазы близки к противоположным, и оба сигнала взаимно вычитаются. Если на первую ситуацию инвертирование одного из передаваемых сигналов заметно не повлияет, то в другой ситуации вместо ослабления уровня суммарного сигнала произойдет его значительное увеличение. Система передачи может для достижения выигрыша оперативно по отдельности переключать каждый из передаваемых с различных антенн сигналов с прямого на инверсный [2, с. 1-2]. Существенного изменения структуры для этого не потребуется, поскольку инвертирование можно производить еще в маломощных блоках логической обработки.

Оба сигнала-маркера в разнесенных антеннах при двукратном разнесении излучаются на одной частоте, но если основные разнесенные сигналы излучаются синфазно, то сигналы-маркеры – противофазно один другому. (Соответственно, когда противофазно излучаются основные разнесенные сигналы, то сигналы-маркеры излучаются синфазно).

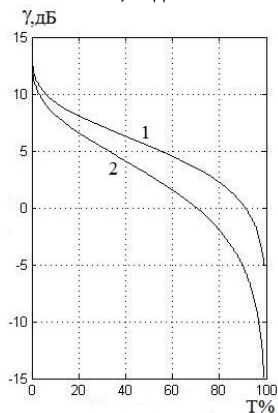
Необходимо сравнивать текущее соотношение между уровнем принятого суммарного основного сигнала и уровнем суммарного сигнала-маркера. Поскольку при излучении это соотношение заранее известно, то факт его превышения при приеме говорит о том, что при текущем состоянии канала передачи выгоднее излучать с передающих антенн не синфазные, а противофазные

полезные сигналы. При этом система по каналу обратной связи переключает передачу из режима излучения синфазных сигналов в режим излучения противофазных.

Некоторые результаты компьютерных экспериментов по исследованию метода инвертирования приведены на рисунке для двух передатчиков. Моделирование производилось с использованием в среде Matlab имитацией изменений уровня принимаемого сигнала, распределенного по релейскому закону.

На рисунке представлены интегральные распределения уровней принимаемого сигнала. По оси ординат отложена величина  $\gamma$  превышения отношения «сигнал/шум» по сравнению с медианным уровнем этого отношения для одиночного канала передачи без использования разнесения. По оси ординат отложен процент времени T% сеанса передачи, в течении которого текущая величина отношения «сигнал/шум» больше величины  $\gamma$ , указанной графиками.

Номерами обозначены графики: 2 – без использования метода инвертирования, 1 – с использованием метода инвертирования. При использовании метода инвертирования при тех же условиях работы медиана распределения увеличивалась на 2,46 дБ, глубина замираний, определенная на уровне 10% и 90% децилей распределения уменьшалась на 4,27 дБ.



## Список литературы

1. Галкин В.А. Цифровая мобильная связь. Учебное пособие для вузов. – М.: Горячая линия-Телеком, 2007. – 432 с.

2. Полушин П.А., Джулани И., Матюха В.А. Применение метода инвертирования сигналов для повышения помехоустойчивости передачи

биомедицинской информации / Материалы 11-й МНТК «Физика и радиоэлектроника в медицине и экологии ФРЭМЕ-2014», книга 2, Суздаль, 1-3 июля 2014. – С. 142-144.

©Джулани И., 2015

УДК 681.5

**Кабаева Е.В.**

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова, Абакан

## РЕАЛИЗАЦИЯ ИНТЕРВАЛЬНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ НА ЭВМ

В докладе рассматривается реализация интервальных вычислений на ЭВМ. Приводятся понятия числового интервала, интервального анализа, направленных округлений.

Интервал, направленные округления, интервальные алгоритмы, FORTE Fortran 95.

**И**нтервальный анализ как научное направление сформировался относительно недавно, в основном как метод автоматического контроля ошибок округления на ЭВМ, обусловленный тем, что во многих вычислительных задачах возникла потребность не только вычисления приближенных решений, но и гарантированных оценок их близости к точным решениям.

Из классической математики известно, что замкнутый числовой промежуток можно представить в виде интервала. Например, интервал между  $x_1 \in R$  и  $x_2 \in R$  содержит все вещественные числа из множества  $R$  между  $x_1$  и  $x_2$ , включая их самих, и обозначается как  $[x_1, x_2]$ . Соответственно, интервальную неопределенность можно понимать как состояние неполного (частичного) знания о какой-либо величине, когда возможно лишь указание ее принадлежности к данному интервалу. Иными словами, можно обозначить лишь границы возможных значений рассматриваемой величины (либо пределы ее изменения), и ширина получающегося интервала является естественной мерой интервальной неопределенности (неоднозначности). Такая математическая дисциплина, т. е. дисциплина, которая изучает задачи с интервальными неопре-

деленностями и неоднозначностями в данных и методы их решения, называется интервальным анализом, а подход, основанный на представлении вещественных чисел в ЭВМ в виде интервалов (интервальный тип данных), называется интервальным подходом [1].

Интервальный тип данных и интервальная арифметика реализуются на современных ЭВМ, например, представлением интервала как пары чисел – одного для левого конца интервала, а другого для правого. При этом существующее аппаратное обеспечение, в частности, арифметика чисел с плавающей точкой, используются без каких-либо изменений, так как корректность получающейся интервальной арифметики может быть обеспечена так называемыми направленными округлениями. Например, там, где в задачах внешнего интервального оценивания в процессе вычислений требуется округление результата, нижняя граница интервала должна округляться вниз, а верхняя граница интервала – вверх. Таким образом, даже неизбежные ошибки округления при вычислениях с плавающей точкой будут строго и систематически учитываются в процессе выполнения интервальной программы [2].

В настоящее время существует немало программного обеспечения для низкоуровневой поддержки интервальных типов данных, а также отношений и операций с ним. Оно реализовано для самых разнообразных платформ, причём значительная его часть распространяется сво-

бно. Первым коммерческим языком высокого уровня, поддерживающим интервальный тип данных и интервальную арифметику, стал FORTE Fortran 95 американской Sun Microsystems Inc., выпущенный в мае 2000 года. Интересно, что большая часть работ по созданию компилятора для FORTE Fortran 95 была выполнена в Новосибирске в компании «УниПро» (в 1997-2002 годах, под руководством А.В. Кулибабы). Этот интервальный Фортран имеет богатую библиотеку встроенных функций и большое количество опций подготовки программ. В настоящее время его версия для операционной системы Solaris распространяется свободно.

Общая методология интервального компилятора FORTE Fortran 95, его стиль и проектные особенности повлияли почти на все интервальные библиотеки и пакеты интервальной арифметики, созданные в мире после 2000 года. И всё же Sun Microsystems не сделала следующий логичный шаг: в дополнение к низкоуровневой языковой поддержке интервальных вычислений должен быть реализован пакет специфических интервальных алгоритмов для решения задач, часто встречающихся в практике математического моделирования. В 2005-2006 годах такой пакет интер-

вальных алгоритмов был создан корпорацией Intel, как часть известной математической библиотеки Intel MKL версий 8.X и 9.X (и эти работы также были выполнены в Новосибирске).

Ценность интервальных решений заключается в том, что они в целом позволяют получать наиболее достоверные решения исходных задач, учитывающие возможные диапазоны изменения исходных и вычисляемых значений.

Интервальный подход позволяет единообразным способом учесть все виды погрешностей вычислительного процесса: приближенно известные исходные данные заключаются в гарантированно содержащие точное значение границы. Погрешности округлений лишь несколько расширяют границы промежуточных результатов, а сам вычислительный метод строится так, чтобы его погрешность также включалась в вычисленные границы конечного результата.

### Список литературы

1. Добронев, Б. С. Интервальная математика: Учеб. пособие [Текст] / Краснояр. гос. ун-т. – Красноярск. 2004. – 216 с.
2. Кулиш, У. Достоверные вычисления. Базовые численные методы [Текст] / У. Кулиш, Д. Рац, Р. Хаммер, М. Хокс. – М.: «Регулярная и хаотическая динамика», 2005.

УДК 62-52:656.56

**Крюков О.В.**

АО «Гипрогазцентр», Нижний Новгород

## ЭФФЕКТИВНЫЕ ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ С ПРОГНОЗОМ СОСТОЯНИЯ

В докладе предложена новая методология создания энергоэффективных, надежных и экологически чистых источников электроэнергии для автономных систем электроснабжения удаленных потребителей на базе альтернативных возобновляемых генераторных комплексов.

Ветроэнергетическая установка, автономное электроснабжение, прогнозирование.

**Динамика развития промышленности и увеличение потребления**

электроэнергии стимулируют расширение масштабов исследований по совершенствованию ТЭК РФ и экономии традиционных углеводородных источников [1-4]. Это привело к поиску новых стратегий энергоэффективного обеспечения российских потребителей на основе технологий SMART GRID [5-8].

Традиционно в качестве автономных источников электроэнергии (АИЭ) использовались действующие дизель-



ные электростанции и агрегаты на угле и мазуте, которые сегодня становятся затратными и неэкологичными [9-12].

Вместе с тем, в отечественной и мировой электроэнергетике уже накоплен большой опыт создания и использования нетрадиционных возобновляемых АИЭ с ветроэнергетическими установками (ВЭУ) [13-16]. Эти исследования не потеряли актуальности, а новая аппаратная база электромашиностроения, силовой электроники и микропроцессорной техники стимулирует на создание высокотехнологичных, энергоэффективных и быстро окупаемых агрегатов и систем [17-19].

В связи с необходимостью обеспечения высокой надежности и живучести комбинированных СЭС требуется решить задачи [20,21]: анализа требований к комбинированным АИЭ, выбора рациональных структур ВЭУ, формализации управления ВЭУ, разработки нечетких алгоритмов управления, структурно-параметрического синтеза САР и методологии нейро-нечетких алгоритмов.

Таким образом, выполнение требований надежности ВЭУ возможно при оснащении их устойчивой системой прогнозирования технического состояния.

### Список литературы

1. Пужайло, А.Ф. и др. Энергосбережение и автоматизация электрооборудования компрессорных станций: монография / Под ред. О.В. Крюкова. Н.Новгород: Вектор ТиС. 2010. 560с.
2. Захаров, П.А. Системы автоматизации технологических установок для эффективного транспорта газа / П.А. Захаров, Н.В. Киянов, О.В. Крюков // Автоматизация в промышленности. 2008. №6. С. 6-10.
3. Милов, В.Р. Интеллектуализация поддержки управленческих решений в газовой отрасли / В.Р. Милов, Б.А. Суслев, О.В. Крюков // Автоматизация в промышленности. 2009. № 12. С. 16-20.
4. Крюков, О.В. Интеллектуальные электроприводы с ИТ-алгоритмами / О.В. Крюков // Автоматизация в промышленности. 2008. № 6. С. 36-39.
5. Васенин, А.Б. АСУ систем электроснабжения на принципах SMART GRID для объектов магистральных газопроводов / А.Б. Васенин, О.В. Крюков, А.В. Серебряков, А.С. Плехов // Автоматизация в промышленности. – 2012. – № 4. – С. 36-38.

6. Крюков, О.В. Разработка АСУ автономными ветроэнергетическими установками / О.В. Крюков, В.В. Титов // Автоматизация в промышленности. – 2009. – № 4. – С. 35-37.

7. Крюков, О.В. Комплексная система мониторинга и управления электроприводными газоперекачивающими агрегатами / О.В. Крюков // В сборнике: Труды МНПК «Передовые информационные технологии, средства и системы автоматизации», АИТА-2011, Москва, 2011. С. 329-350.

8. Kryukov, O.V. Intelligent electric drives with IT algorithms / O.V. Kryukov // Automation and Remote Control. 2013. Т. 74. № 6. С. 1043-1048.

9. Крюков, О.В. Анализ и техническая реализация факторов энергоэффективности инновационных решений в электроприводных турбокомпрессорах / О.В. Крюков // Автоматизация в промышленности. 2010. № 10. С. 50-53.

10. Крюков, О.В. Электрооборудование и автоматизация водооборотных систем предприятий с вентиляторными градирнями: монография / О.В. Крюков, Н.В. Киянов // Н.Новгород: НГТУ. 2007.

11. Пужайло, А.Ф., и др. Энергосбережение и автоматизация электрооборудования компрессорных станций: монография / Под ред. О.В. Крюкова. Н.Новгород: Вектор ТиС, т.2. 2011. 664с.

12. Крюков, О.В. Частотное регулирование производительности электроприводных газоперекачивающих агрегатов / О.В. Крюков // Электрооборудование: эксплуатация и ремонт. 2014. № 6. С. 39-43.

13. Степанов, С.Е. Принципы автоматического управления возбуждением синхронных машин газоконпрессорных станций / С.Е. Степанов, О.В. Крюков, А.С. Плехов // Автоматизация в промышленности. 2010. № 6. С. 29-31.

14. Бабичев С.А. Мониторинг технического состояния приводных электродвигателей газоперекачивающих агрегатов / С.А. Бабичев, П.А. Захаров, О.В. Крюков // Контроль. Диагностика. – 2009. – № 7. – С. 33-39.

15. Милов, В.Р. Процедуры прогнозирования и принятия решений в системе технического обслуживания и ремонта / В.Р. Милов, И.В. Шалашов, О.В. Крюков // Автоматизация в промышленности. – 2010. – № 8. – С. 47-49.

16. Крюков, О.В. Встроенные системы мониторинга технического состояния электроприводов для энергетической безопасности транспорта газа / О.В. Крюков, С.Е. Степанов, В.Г. Титов // Энергобезопасность и энергосбережение. 2012. №2. С. 5-10.

17. Крюков, О.В. Перспективы применения преобразователей частоты для регулирования производительности электроприводных ГПА / Крюков О.В., Краснов Д.В. // Газовая промышленность. 2014. №6 (707). С. 86-89.

18. Крюков, О.В. Регулирование производтельности электроприводных газоперекачивающих агрегатов преобразователями частоты / О.В. Крюков // Компрессорная техника и пневматика. 2013. № 3. С. 21-24.

19. Бабичев, С.А. Автоматизированная система безопасности электроприводных газоперекачивающих агрегатов / С.А. Бабичев, О.В. Крюков, В.Г. Титов // Электротехника. 2010. № 12. С. 24-31.

20. Крюков, О.В. Пути модернизации электроприводных газоперекачивающих

агрегатов / О.В. Крюков, С.Е. Степанов // Електромеханічні І енергозберігаючі системи. 2012. № 3 (19). С. 209-212.

21. Крюков, О.В. Опыт создания энергоэффективных электроприводов газоперекачивающих агрегатов / О.В. Крюков // В сборнике: Труды VIII Международной (XIX Всероссийской) конференции по автоматизированному электроприводу АЭП-2014 в 2-х томах // Отв. за выпуск И.В. Гуляев. Саранск, 2014. С.157-163.

УДК 621.391.8

**Мартышевская Д.А.**

Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, Владимир

### **ПРИМЕНЕНИЕ АЛГЕБРАИЧЕСКОГО МЕТОДА ОЦЕНКИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ МЕЖСИМВОЛЬНОЙ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ**

В докладе исследуется метод оценки параметров сигналов, прошедших многолучевые каналы с межсимвольной интерференцией с использованием алгебраических соотношений. Метод предназначен для использования в сверточных алгоритмах подавления воздействия межсимвольных искажений без применения тестовых сигналов.

Многолучевые каналы, межсимвольная интерференция, сверточная обработка.

**П**ри передаче цифровых сигналов по каналам с многолучевостью, когда разница во времени распространения сигналов по различным лучам превышает длительность одного символа, наблюдается появление межсимвольной интерференции (МСИ) сигнала. Если эта разница имеет значительную величину, то это вызывает заметные искажения передаваемой информации [1-2]. Для устранения искажений требуется знать параметры, характеризующие текущую МСИ. Получение параметров, как правило, организуется использованием периодически повторяющихся тестовых сигналов, зондирующих канал передачи.

Однако, в некоторых случаях использование тестовых сигналов невозможно или нежелательно. При этом используется тот факт, что, независимо от конкретных значений параметров МСИ, между принимаемыми подряд

символами существуют определенная связь, и, анализируя их последовательность, возможно произвести оценку требуемых параметров.

Сущность алгебраического метода основана на том, что символы  $x_i$  исходной информационной последовательности можно считать взаимно независимыми. Определяя корреляционные соотношения между различными принятыми отсчетами, можно получить ряд показателей, на основе которых вычисляются искомые коэффициенты МСИ.

Рассмотрим оценивание на примере трех коэффициентов ( $m=3$ ).

Пусть промежуточные параметры  $Q_1 = Q_3$  определяются, как:

$$Q_1 = \overline{y_1^2}, \quad Q_2 = \overline{y_1 y_{i+1}}, \quad Q_3 = \overline{y_1 y_{i+2}},$$

где черта над выражением означает усреднение по всему объему выборки. Поскольку для выборки достаточного объема  $x_i x_k \approx 0$  для  $i \neq k$ , то

$$\begin{cases} Q_1 = a_1^2 + a_2^2 + a_3^2, \\ Q_2 = a_1 a_2 + a_2 a_3, \\ Q_3 = a_1 a_3. \end{cases} \quad (1)$$

Параметры  $Q_1 = Q_3$  являются результатом измерения, и если они определены с достаточной точностью, то

необходимые коэффициенты находятся решением данной системы нелинейных алгебраических уравнений.

Для  $m > 3$  система составляется аналогично, т.е. параметры  $Q_r$  равны:

$Q_r = y_i y_{i-r+1}$ . Их взаимосвязь с коэффициентами  $a_j$ , на основе которой строится соответствующая система из  $m$  уравнений, определяется выражением:

$$Q_r = \sum_{j=1}^{m-r+1} a_j a_{j+r-1}.$$

При практическом использовании данного метода необходимо ставить вопрос о требуемой длине выборки  $N$ . Она определяется тем, чтобы после усреднения величина компонент  $\overline{x_i x_k}$  была действительно близка к нулю. Поскольку произведение  $x_k x_k$  принимает равновероятные значения  $+1$  и  $-1$ , то оно имеет нулевое среднее значение и биномиальное распределение, смещенное на  $N/2$ . Таким образом, среднеквадратическое отклонение (СКО) этого произведения от нуля равно  $\sqrt{N}/2$ . Ошибка оценивания коэффициентов МСИ определяется как величиной этого СКО, так и нелинейным характером математических операций при решении системы нелинейных уравнений.

На конечный результат оценивания влияет не только отличие от нуля усредняемых компонент  $\overline{x_i x_k}$ , но и присутствие в сигналах шумовой составляющей. В этом случае, поскольку шумовые составляющие различных отсчетов можно считать некоррелированными, в системе (1) изменяется только первое уравнение. Оно приобретает вид:  $Q_1 = a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 + \sigma^2$ , где  $\sigma^2$  – дисперсия шумовой компоненты. Однако шумовые параметры системы передачи информации, как правило, известны, поэтому можно заранее произвести коррекцию величины  $Q_1$ , используемых в расчетах [3].

В работе исследовалось получение оценок параметров МСИ этим методом также с помощью компьютерного моделирования. На рисунке (а, б) приведены примеры оценки параметров МСИ. По горизонтальной оси графиков отложено значение

$\rho: \rho = \sqrt{a_1^2 + a_2^2 + a_3^2} / \sigma$ , т.е. отношение

квадратного корня из суммы мощностей всех полезных составляющих МСИ к среднеквадратическому отклонению шумовой составляющей после демодуляции. В качестве модели шумовой составляющей использовался гауссов процесс. По вертикальной оси графиков отложен в процентах модуль  $K$  усредненной относительной погрешности полученной оценки каждой из составляющих МСИ.

При этом система (1) была предварительно приведена к степенному уравнению четвертой степени. Кроме этого, заранее знак первого коэффициента  $a_1$  полагался всегда положительным. Графики получены на основе выборок длительностью  $N=10000$ . Нумерация графиков соответствует нумерации параметров МСИ. Сплошные графики относятся к моделированию без коррекции коэффициентов корреляции по шумовой компоненте, прерывистые графики – с коррекцией по шумовой компоненте.

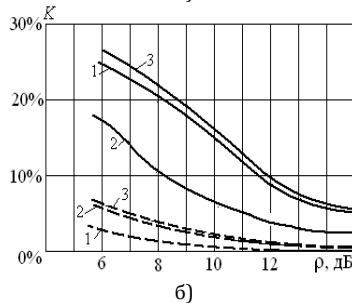
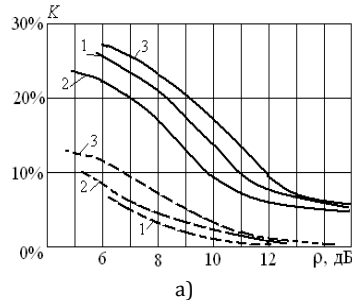


Рисунок. Точность по алгебраическому методу: а) параметры:  $a_1=1$ ;  $a_2=0,8$ ;  $a_3=0,3$ ; б) параметры:  $a_1=1$ ;  $a_2=-0,5$ ;  $a_3=0,7$

Графики показывают, что точность оценки параметров определяется уровнем шумовой компоненты и остаточных продуктов после усреднения, однако осуществление коррекции по шумовой компоненте позволяет значительно снизить погрешность оценки. Снижение погрешности из-за конечного времени усреднения требует значительного увеличения объема обрабатываемой выборки.

### Список литературы

1. Складар, Б. Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение – М.: Изд.дом «Вильямс», 2003. – 1104 с.
2. Полушин, П.А., Результаты моделирования сверточного метода обработки сигналов при межсимвольной интерференции / П.А.Полушин, Е.В.Ульянова // Проектирование и технология электронных средств, №2, 2012. – С. 24-29.
3. Ульянова, Е.В. Использование сверточной процедуры Витерби для устранения межсимвольной интерференции / Е.В. Ульянова, П.А. Полушин // Радиотехнические и телекоммуникационные системы, №1(1), 2011. – С. 78-81.

УДК 62.192:621.43-233

**Марьина Н.Л., Овчинникова Е.В.**

Балаковский инженерно-технологический институт (филиал) НИЯУ МИФИ, Балаково

### ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ ВКЛАДЫШЕЙ ПОДШИПНИКОВ СКОЛЬЖЕНИЯ

В докладе обосновываются возникающие гидродинамические колебания, вызывающие кавитационные разрушения вкладышей подшипников скольжения и определяемые коэффициентом динамичности в масляном слое подшипников скольжения транспортных дизелей при сгорании топлива за счет высоких скоростей нарастания давления.

**Р**асчетно-экспериментальными исследованиями доказано, что на примере кривошипно-шатунного механизма дизеля ЧН 21/21 производства ОАО «Волжский дизель им. Маминых» величина  $K_d$  в масляном слое шатунного подшипника составляет 1,2. Для экспериментальной проверки теоретических положений, и с целью повышения эксплуатационной надежности подшипника скольжения путем снижения коэффициента  $K_d$  с 1,2 до 1,0 изменением условий смазки разработана конструкция тонкостенного вкладыша (рис.1), содержащего металлический корпус 1, антифрикционный слой 2 и приработанный слой 3, выполненный с нанесением на него с рабочей стороны 4 поверхностно-активным веществом (ПАВ) Е, представляющим композиционную смазку – эпиллирующий раствор высокомолекуляр-

ных поверхностно-активных веществ во фторсодержащих растворителях – хладагонах 112, 113, 114В2 или их смесях.

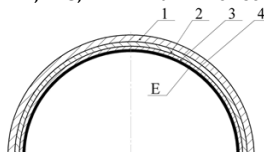


Рисунок 1. Конструкция тонкостенного вкладыша подшипника скольжения с поверхностно-активным веществом

В качестве ПАВ использованы отечественные эмульгаторы 6СФК-180-0,5. Внешний вид рабочей поверхности вкладыша с покрытием эмульгатором представлен на рис. 2.А, без покрытия ПАВ – на рис.2.Б.

Из сравнения рис. 2.А и 2.Б видно, что при покрытии рабочей поверхности вкладыша эмульгатором образуется защитная антифрикционная пленка в сопряжении «подшипник – шейка коленчатого вала», механизм образования которой следующий. Минеральные смазочные масла, применяемые в системах смазки транспортных дизелей, содержат в себе ПАВ в виде спиртов, органических

кислот, смолисто-асфальтовых веществ, возникающих как при окислении (старении) масла в процессе эксплуатации дизеля, так и при крекинг-процессе нефти и облагораживании масла различными присадками. В результате сложных химических реакций от взаимодействия ПАВ (например, высших жирных кислот) с медными трубками охладителя масла и другими медьсодержащими деталями дизеля получаются органические соединения (например, медные мыла), растворимые в масле. При этом имеющиеся в масле ПАВ не вызывают самостоятельного эффекта безызносности. Активизирование смазочного масла добавленными ПАВ при покрытии вкладышей подшипников скольжения усиливает их абсорбирующее действие на частицах износа, а улучшенное диспергирование последних интенсифицирует образование устойчивого разделительного слоя – эпилама, т.е. барьерной разделительной пленки с очень низким запасом поверхностной энергии. Смазочное масло, внесенное в дисперсную среду, прочно удерживается в рабочей зоне узла трения из-за резкого снижения поверхностного напряжения и запаса энергии. Продукты износа, покрытые медью, осаждаются в зазоре между вкладышем подшипника скольжения и шейкой коленчатого вала в зоне трения и вместе с восстанавливаемой медью формируют на поверхности трения защитную металлическую пленку. При работающем кривошипно-шатунном механизме дизеля в масляном слое подшипника с ПАВ развиваются напряжения сдвига с выделением теплоты, однако значительной диссипации энергии не происходит. Так, например, по данным ОАО «Волжский дизель им. Маминых» рассеяние энергии в масляном слое такого подшипника составляет 3,6-4,0%, т.е. потоки энергии, входящие в зону трения

и выходящие из нее, взаимно уравновешиваются. Диссипация же энергии в этом случае осуществляется за счет гистерезисной демпфирующей способности антифрикционной пленки и масляного слоя. Согласно И.Ф. Шеннону, рассеяние энергии моментом трения, создаваемым масляным слоем без ПАВ при крутильных колебаниях опорной шейки в подшипнике скольжения составляет около 7% всех колебаний. При этом одной из причин демпфирующих свойств среды считается вязкость.

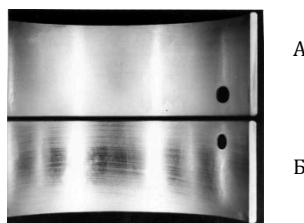


Рисунок 2. Рабочая поверхность вкладыша подшипника скольжения с эмульгатором 6СФК-180-0,5 (А) и без него (Б)

Анализ осциллограммы подтверждает, что при мгновенных нагрузках, эквивалентных максимальному давлению цикла по нагрузочной характеристике работы дизеля, динамика нагружения масляного слоя подшипника скольжения отсутствует, что доказывается полным демпфированием колебательного процесса антифрикционной пленкой и масляным слоем, а также снижением коэффициента динамичности до  $K_d=1,0$ , подтверждая правильность выводов теоретических положений о возможности повышения эксплуатационной надежности подшипников скольжения за счет изменения условий смазки.

**Морозова Н.Т., Корнилов Е.И.**

Дальневосточный федеральный университет, Владивосток

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СУДОВЫХ ТУРБОПРИВОДОВ**

Обозначены задачи проектирования судовых турбоприводов с применением программно-вычислительных комплексов CAD / CAE / CAM. Цель автоматизации проектирования – повышение качества, оптимизация газодинамических характеристик, снижение материальных затрат, сокращение сроков проектирования, повышение производительности труда при производстве судовых турбоприводов.

Судовые турбоприводы, CAD / CAE / CAM – системы, автоматизация проектирования.

**С**удовые турбоприводы применяются для привода электрогенераторов; питательных, конденсатных, циркуляционных, грузовых, зачистных, пожарных и других насосов; компрессоров агрегатов наддува двигателей внутреннего сгорания и парогенераторов; для запуска газотурбинных двигателей и других целей. Турбина является предпочтительным типом двигателя, применяемым для привода судовых насосов [1].

Требования, предъявляемые к качеству проектов турбоприводов, срокам их выполнения, оказываются все более жесткими по мере увеличения сложности конструкций и повышения важности выполняемых ими функций. Решить проблему можно на основе автоматизации проектирования - широкого применения вычислительной техники и специального программного обеспечения. Цель автоматизации проектирования - повышение качества, снижение материальных затрат, сокращение сроков проектирования и ликвидация тенденции к росту числа инженерно-технических работников, занятых проектированием, повышение производительности их труда при производстве судовых малорасходных турбин [2].

Составные части автоматизации проектирования являются многие другие современные информационные технологии. Техническое обеспечение систем автоматизированного проектирования (САПР) основано на использовании вычислительной техники, в САПР используются персональные компьюте-

ры. Математическое обеспечение САПР отличается разнообразием используемых методов вычислительной математики, статистики, математического программирования, дискретной математики, искусственного интеллекта.

В российском производстве в понятие системы автоматизированного проектирования (САПР) принято включать CAD, CAE и CAM. Термин CAD можно перевести как «проектирование с помощью компьютера». Эти системы выполняют объемное и плоское геометрическое моделирование малорасходных турбин, инженерные расчеты и анализ газодинамических характеристик, оценку проектных решений, изготовление чертежей. Современные САПР используются совместно с системами автоматизации инженерных расчетов и анализа CAE, либо внутри себя содержат интегрированные средства автоматизации инженерных расчетов и анализа. Данные из CAD-системы передаются в САМ-систему автоматизированной разработки управляющих программ для изготовления деталей турбоприводов для оборудования с ЧПУ. Работа с САПР обычно подразумевает создание компьютерных геометрических моделей соплового аппарата, рабочего колеса, других узлов турбопривода, генерацию на основе этих моделей конструкторской документации.

Детали судовых турбоприводов имеют сложную форму, поэтому актуально применять САПР технологии изготовления. Эти системы называют САПР (Computer Automated Process Planning). С помощью этих систем разрабатывают технологические процессы и оформляют их в виде маршрутных, операционных, маршрутно-операционных карт, проектируют технологическую оснастку, разрабатывают управляющие программы для станков с ЧПУ.

Технологии обработки деталей турбоприводов на оборудовании с ЧПУ генерируется автоматизированной системой управления производственным оборудованием, системы САМ (Computer-Aided Manufacturing). Техническими средствами, реализующими данную систему, могут быть системы ЧПУ станков, компьютеры, управляющие автоматизированными станочными системами. В некоторых источниках под термином САМ понимают подготовку технологического процесса производства изделий, ориентированную на использование средств вычислительной техники. Фактически же технологическая подготовка сводится к автоматизации разработки управляющих программ

для оборудования с ЧПУ. Как правило, большинство программно-вычислительных комплексов совмещают в себе решение задач САД/САМ, САЕ/САМ, САД/САЕ/САМ.

#### **Список литературы**

1. Фершалов Ю.Я. Методика физического моделирования газодинамических процессов в проточной части турбомашин // Известия высших учебных заведений. Авиационная техника. 2012. № 4. С. 71-74.

2. Морозова Н.Т., Луценко В.А. Современные методы проектирования судовых малорасходных турбоприводов. В сборнике: Наука, образование, общество: проблемы и перспективы развития. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Тамбов, 2014. С. 107-109.

УДК 691.32

**Мусаев С.И., Бетмурзаев Н.С., Имагамаева Б.Б., Лабазанов И.Р.**

Грозненский государственный нефтяной технический университет  
им. академика М.Д.Миллионщикова, Грозный

### **МЕСТНЫЕ НЕКОНДИЦИОННЫЕ ПЕСКИ КАК ЗАПОЛНИТЕЛЬ ДЛЯ НЕАВТОКЛАВНОГО ГАЗОБЕТОНА**

В работе представлены результаты исследования местного некондиционного сырья в виде мелких и очень мелких песков с целью обоснования возможности их использования в технологии неавтоклавногазобетона.

**Э**нергосбережение и наращивание объемов производства эффективных стеновых материалов, отвечающих требованиям по теплозащите зданий и сооружений, определяется в качестве важнейшей государственной задачи. Наиболее перспективными являются изделия из неавтоклавногазобетона – газобетона. Реальные возможности производства экономически эффективных составов газобетонов открываются при получении их с использованием местной сырьевой базы и минеральных промышленных отходов.

Чеченская Республика (ЧР) обладает большими запасами природного и техногенного сырья, накоплен огромный объем отходов промышленной дея-

тельности – сотни тысяч тонн золошлаковых отходов, строительный лом, отсеvy камнедробления и т.д. Кроме того, в республике имеются многотоннажные залежи некондиционного сырья в виде мелких и очень мелких песков. Их комплексная утилизация может внести весомый вклад для развития строительной индустрии ЧР и охраны окружающей среды [1].

Таким образом, решение проблемы утилизации местного некондиционного и техногенного сырья с учетом их зернового и минерального составов и коллоидно-химических свойств связано с потенциальной возможностью использования их в технологии неавтоклавногазобетона – газобетона.

Целью работы является обоснование возможности использования некондиционного сырья в виде мелких и очень мелких местных песков в технологии газобетона.

В соответствии с намеченной целью нами решена задача по исследованию состава и свойств указанных мелких и очень мелких местных песков с модулем крупности, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 8736-77 «Песок для строительных работ». Пески Червленского,

Толстой-Юртовского, Беноевского и Веденского месторождений. Основные характеристики и показатели качества в соответствии с требованиями ГОСТ 8735-01 приведены в таблице 1.

Был проведен химический анализ данных песков, что показано в таблице 2.

Таблица 1. Основные характеристики и показатели качества песков

Наименование песка	Показатели песка					
	Модуль крупности, Мк	Влажность песка, %	Содержание пылевидных и глинистых частиц, %	Средняя плотность зерен, кг/м <sup>3</sup>	Средняя насыпная плотность, кг/м <sup>3</sup>	Пустотность песка, %
Червленый песок	1,9	20	2,4	2620	1560	13
Толстой-Юртовский песок	1,3	17	1,4	2300	1300	16,8
Веденский песок	1,4	19	2,2	2360	1320	17,8

Таблица 2. Химический состав песков

Наименование материалов	Состав, %								
	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	TiO <sub>2</sub>	SO <sub>3</sub>	Другие неорганические компоненты	ппп
Червленый песок	64,27	2,55	3,78	2,31	7,48	0,10	0,36	13,35	5,8
Толстой-Юртовский песок	79,97	4,22	1,54	2,09	2,92	0,12	0,80	6,64	1,7
Веденский песок	78,57	6,30	1,94	2,12	3,40	0,10	0,99	4,38	2,2

Все исследованные пески согласно ГОСТ 8735-88 относятся к группе очень мелких песков с Мк менее 1,5, кроме песка Червленского месторождения с Мк = 1,9, который имеет группу песка по крупности зерен – мелкий [2].

Таким образом по результатам проведенных исследований местных мелких и очень мелких песков, которые относятся к некондиционному сырью обосновано возможность их использования в качестве заполнителя для получения ячеистых бетонов неавтоклавного твердения.

### Список литературы

1. URL: <http://www.ait.su/letters/116-harakteristika-gazobetona>
2. Муртазаев, С-А.Ю., Куладжи, Т.В., Успанова, А.С., Сайдумов, М.С. Строительные растворы на вторичном сырье и мелких местных песках и оценка экономической эффективности их применения // Экономические науки. №2, 2012. - М: С.224-229.
3. Муртазаев, С-А.Ю., Исмаилова, З.Х. Использование местных техногенных отходов в мелкозернистых бетонах //С-А.Ю. Муртазаев, З.Х. Исмаилова // Строительные материалы. - 2008. - № 3. - С.57.



## **ЕСТЕСТВЕННО-ЯЗЫКОВОЙ ИНТЕРФЕЙС В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ**

В данной статье мною были рассмотрены основные виды систем с естественно-языковым интерфейсом, их архитектура и особенности. В качестве примеров продемонстрированы наиболее популярные системы в различных областях применения.

**П**осле долгих лет изучения и разработки, в области искусственного интеллекта, появляется самостоятельная ветвь, получившая имя «обработка естественного языка» (Natural Language Processing). Задачей нового курса становится анализ и разработка таких систем, которые способны вести общение между пользователем и машиной к простому языку.

Важным аспектом здесь то, что данная проблема и конкретно ЕЯ-общения, изучается множеством других наук, такими как: логика, лингвистика, физика и даже философия, которые прикладывают не малые усилия в данной области исследования. Но все они затрагивают лишь верхушки проблемы и не занимаются непосредственно созданием или моделированием в границах ЕЯ-систем. Когда же искусственный интеллект, выступает как прикладная дисциплина [4].

Проблема общения людей с компьютером появилась непосредственно с первыми ЭВМ, когда существовало 2 типа людей программисты, которые занимались непосредственно взаимодействием с машинами, и все остальные, те кто уже получал конечный результат и применял его в той или иной области.

Со временем, когда компьютеры стали внедрять практически во все области деятельности человека, появляется необходимость в появлении новой группы пользователей, которые могли сами, без помощи программистов взаимодействовать с компьютером. К такому виду можно отнести пользователей, которые работают в разных отраслях и применяют ЭВМ для выполнения и решения своих профессиональных задач. В основном, данная группа людей не имеют знания о

внутренней работе компьютера и не являются программистами [3].

Актуальность данной статьи обусловлена тем, что естественно-языковой интерфейс становится неотъемлемой частью любой вновь создаваемой системы.

На сегодняшний день существует огромное количество областей деятельности в которых могут применяться данные системы, в их число входит непосредственно создание ЕЯ-систем, различные способы, модели и методы решения, классы могут изменяться.

Принимая это во внимание, а так же отталкиваясь от этапов развития ЕЯ-систем можно выделить общие-основные классы систем взаимодействия:

- действующие по принципу вопрос-ответ;
- взаимодействующие с базами данных;
- выполняющие роль восприятия текста;
- Системы машинного перевода.

Любой из приведенных классов имеют свои тонкости, которые видны под более глубоким изучением или непосредственно при внедрении.

Раскроем каждый класс подробнее в виде схемы.

При разработке данной системы, действующей по принципу вопрос-ответ, главным фактором является языковой аспект, что бы он был как можно больше приближен к литературному.

Пожалуй, самой известной системой российского производства, является система ПОЭТ, разработанная группой исследователей под руководством Э.В. Попова [1, с. 71].

С каждым годом все более популярной становится ЕЯ-система, которая работает с базой данных. Данной категории, так как всё больше предприятий переводят информацию в базы данных. Принцип работы заключается в взаимодействии с БД в форме связного диалога,

т.е. пользователь получает конкретный ответ на свой вопрос исходя из предыдущих ответов системы.

Главным в диалоге является пользователь. Система же может перехватить

инициативу только в том случае, когда перед ней встанут незнакомые слова или для исправления орфографических ошибок.

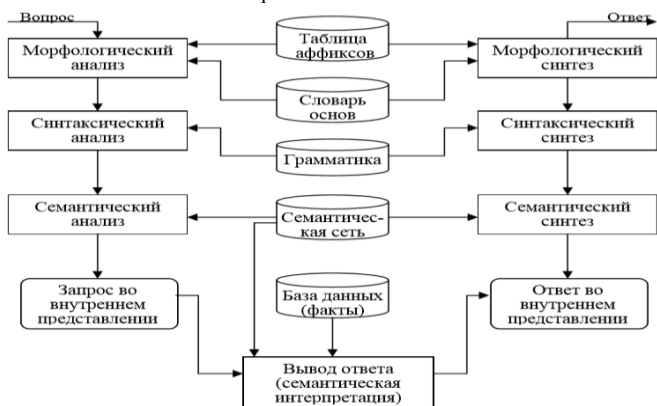


Рисунок 1. Схема ПОЭТ

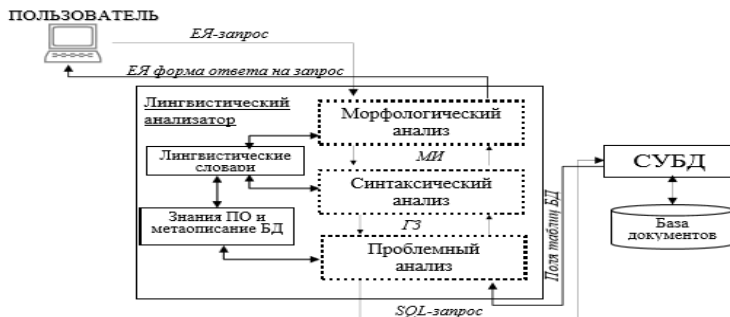


Рисунок 2. Системы, взаимодействующие с базами данных

Системы, которые выполняют роль восприятия текста, это такие системы, при работе которых текст после преобразований сразу попадает пользователю в конечном виде, т.е. является структурированным и на естественном языке, где предложения связаны между собой по смыслу.

Системы машинного перевода в основном, выполняют не прямой перевод, а по частям, деля текст на предложения, предложения на фразы. Одним из главных требований к СМП – это большое количество модулей. Говоря простым языком каждый этап анализа проходит 4 уровня.

В практике реализации СМП выделяют четыре уровня анализа (рис. 3).

В данной статье были проанализированы основные виды естественно – языковых систем, приведены исторические факты, изучены принципы их работы, а также особенности каждой из них с иллюстрацией в виде схемы. Применение на практике естественно – языковых систем является основополагающим аспектом прогрессирования областей знания и практической деятельности, поэтому разработка и внедрение информационных систем является одной из самой важной и необходимой задачей на сегодняшний день.

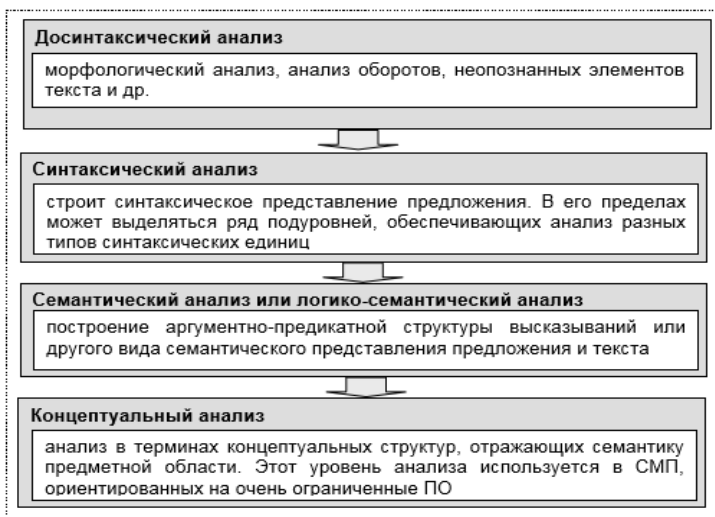


Рисунок 3. Структура выполнения анализа в СМП [3]

Я считаю, что развитие естественно-языкового интерфейса играет огромную роль в современных информационных системах. Так как благодаря исследованиям именно в этой области знаний, привело к такому большому развитию компьютеризации.

#### Список литературы

1. Вopосно-ответная система START – <http://start.csail.mit.edu>.

2. Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация. / Т.С. Карпова – СПб: Питер, 2011.

3. Говорун, М. Машинный перевод в XX веке. / М Говорун, А. Сергеев – М.: Журнал Мир Internet, № 2, 2011. – С. 16-27.

4. Жигалов, В.А. Технология построения естественно-языковых интерфейсов к структурированным источникам данных: дис. ... д-ра техн. наук: 07.00.02: защищена 22.01.09: утв. 15.07.09. – М.: 2009. – 215 с.

5. Интеллектуальная поисковая система Ask.com. – <http://www.ask.com/>

УДК 621.9

**Перинский В.В., Перинская И.В.**

Саратовский государственный технический университет им. Ю.А. Гагарина, Саратов

### ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК СЛОЕВ АРСЕНИДА ГАЛЛИЯ, ПОДВЕРГНУТЫХ ПРОТОННОМУ ОБЛУЧЕНИЮ

В приведены данные исследования характеристик слоев арсенида галлия, подвергнутых протонному облучению, подтверждающие эффективность этого метода межэлементной изоляции в производстве интегральных схем СВЧ.

Протонное облучение, ионная имплантация.

**П**ри исследовании характеристик слоев арсенида галлия (GaAs),

подвергнутых протонному облучению, подтверждена эффективность этого метода межэлементной изоляции в ИС СВЧ. Дозовая зависимость электросопротивления (R) облученных слоев (рис. 1) имеет ярко выраженный максимум в области доз протонов  $10^{13}$ - $10^{14}$  см<sup>-2</sup>, что требует оптимизации режима облучения.

При фиксированной энергии протонов ( $E$ ) зависимость сопротивления ( $R$ ) от толщины исходного слоя ( $d$ ) имеет максимум, а зависимость  $R(E)$  при  $d=const$  имеет максимум (при  $d \gg R_p$ ), что связано с пространственно-неоднородным введением радиацион-

ных дефектов в области пика торможения протонов. При этом толщина изолированной области в целом пропорциональна  $R_p$ , а ее сопротивление возрастало при «ступенчатом» облучении малыми дозами протонов с различными энергиями (рис. 2).

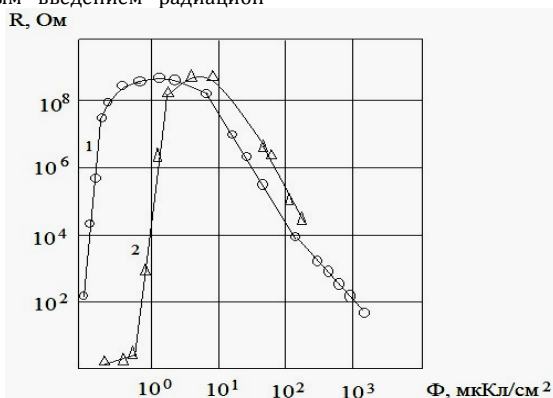


Рисунок 1.  $R(\Phi)$  при протонном облучении ( $E=75$  кэВ): 1- in; 2- inn<sup>+</sup>;  $d_n=0,2$  мкм;  $d_n=0,45$  мкм (1);  $d_n=0,2$  мкм (2)

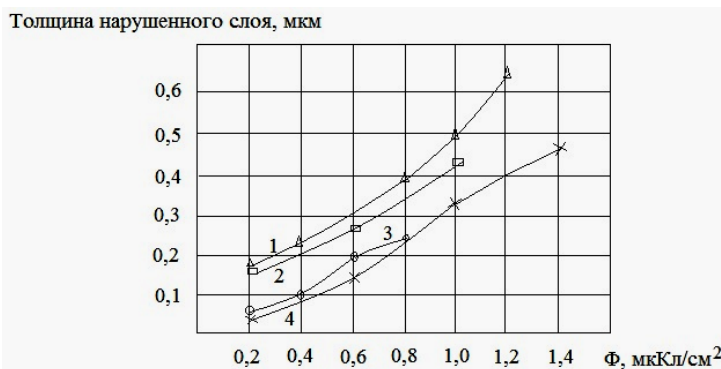


Рисунок 2. Зависимость толщины изолированной области от дозы протонов: 1-  $E=120$  кэВ; 2-  $E=90$  кэВ; 3-  $E=60$  кэВ; 4-  $E=30$  кэВ

Глубина нарушенных при имплантации слоев оценивалась методом «осцилляций» [1], основанного на анализе осцилляции интенсивности возникающих вблизи дифракционных отражений в облученных кристаллах. Было установлено, что уменьшение угла падения уменьшает глубину проникновения рентгеновских лучей в образец и, как следствие, приводит к увеличению вкла-

да от нарушенной области кристалла в интенсивность брегговского отражения.

Эффективность и воспроизводимость протонной изоляции снижались на сильнолегированных  $n^+$ -слоях из-за усиления комплексобразования.

Изолированные области термостабильны до  $450^\circ\text{C}$  на  $n$ -слоях и до  $400^\circ\text{C}$  на  $n^+$ -слоях, причем сложная зависимость от температуры свидетельствует

о низкотемпературном отжиге некоторых центров либо их комплексообразования. В интервале температур 300-400 °С наблюдается стадия отжига «избыточных» радиационных дефектов, которые непосредственно после облучения уменьшали сопротивление и обуславливали светочувствительность образцов; захват на их уровне электронов проводимости приводит к нежелательному повышению (в 3-4 раза) сопротивления контактов вблизи изолированной области и возникновению области пространственного заряда.

Полученные результаты интерпретируются на основе представлений о введении в кристалл при облучении как

акцепторных, так и донорных центров, причем изменения R слоев с  $d \sim 2 R_p$  определяется усилением рассеяния электронов на введенных дефектах, изменениями зонной проводимости и прыжковой проводимостью по энергетическим состояниям дефектов.

### Список литературы

1. Лобанович Э.Ф., Ковальчук М.В., Шмаков Р.М. Рентгендифракционное исследование кинетики образования дефектов в кристаллах в процессе ионной имплантации и их последующего отжига / Э.Ф. Лобанович, М.В. Ковальчук, Р.М. Шмаков. – Электронная техника. Сер. Материалы, 1981. – Вып. 5. – С. 32.

УДК 004.853

**Садыкова Р.Р.**

Башкирский государственный педагогический университет, Уфа

### НЕЙРОННЫЕ СЕТИ: ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УРОВНЯ ОСВОЕННОСТИ МАТЕРИАЛА

В работе дана характеристика анализа остаточных знаний учащихся с течением времени, основываясь на нейронные сети.

Нейронная сеть, обучение, прогнозирование, адаптация.

**И**скусственная нейронная сеть – это математическая модель, построенная по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей – сетей нервных клеток живого организма.

*Искусственные нейронные сети прочно вошли в нашу жизнь и в настоящее время широко используются при решении самых разных задач и активно применяются там, где обычные алгоритмические решения оказываются неэффективными или вовсе невозможными [1].*

Преимущества нейросетевого подхода заключаются в следующем:

- параллелизм обработки информации;
- единый и эффективный принцип обучения;
- надежность функционирования;

– способность решать неформализованные задачи.

Для искусственных нейронных сетей под обучением понимается процесс настройки архитектуры сети и весов синаптических связей (влияющих на сигналы коэффициентов) для эффективного решения поставленной задачи. Обучение нейронной сети осуществляется на некоторой выборке. По мере процесса обучения, который происходит по некоторому алгоритму, сеть должна все лучше и лучше (правильнее) реагировать на входные сигналы.

Области применения нейронных сетей весьма разнообразны – это распознавание текста и речи, семантический поиск, экспертные системы и системы поддержки принятия решений, предсказание курсов акций, системы безопасности, анализ текстов.

Рассмотрим работу нейронных сетей на примере прогноза остаточных знаний школьников, используя программу Matlab/Simulink.

Используем однослойную статистическую линейную нейронную сеть (функция `newlind`) в задаче прогнозирования остаточных знаний учащихся двух 8 классов.

Проверим знания учащихся 8а, 8б классов по предмету «Информатика и ИКТ». Тестовый материал (2 варианта) состоял из 20 заданий, каждое задание оценивался в 5 баллов.

После проверки знаний учащихся с помощью тестового материала, полученные данные перенесем в программу.

Далее создадим линейную сеть с одним входом и одним выходом, используя функцию `newlin`. Выполним последовательную адаптацию линейной сети, используя процедуру `adapt`, оператор цикла [2].

```
T = {0.300 0.250 0.400 0.100 0.400
0.200 0.100 0.300 0.250 0.050 0.350 ...
0.100 0.050 0.150 0.250 0.250 0.450 0.100
0.150 0.150 0.100 0.150 0.200};
```

```
P = {1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
16 17 18 19 20 21 22 23};
```

```
P = T; lr = 0.001; net = newlin([0.150
0.4],1,[0],lr);
```

```
net.inputWeights{1,1}.delays = [1 2];
```

Задаем начальные значения весов и смещений, начальные условия входных задержек

```
net.IW{1,1} = [0.5 0.4]; net.b{1} = [0];
```

```
pi = {0 0};
Тогда модель сети будет выглядеть:
y = sim(net, P, pi); time = 1:1:23; Y0 =
cat(1,y{:}); plot(time,Y0);
net.adaptParam.passes = 800;
[net,y,E,tr]= adapt(net,P,T,pi); y = sim(net,
P);
```

```
Y1 = cat(1,y{:}); plot(time,Y1)
Y2 = cat(1,y{:}); Y3 = cat(1,T{:});
plot(time, Y2, time, Y3)
```

Результат изображен на рисунке 1.

```
net.adaptParam.passes = 800;
[net,y,E,tr]= adapt(net,P,T,pi); y =
sim(net, P); Y1 = cat(1,y{:}); Y3 =
cat(1,T{:}); plot(time, Y2, time, Y3)
```

Результат изображен на рисунке 2.

```
T = [0.300 0.250 0.400 0.100 0.400
0.200 0.100 0.300 0.250 0.050 0.350 ...
0.100 0.050 0.150 0.250 0.250 0.450 0.100
0.150 0.150 0.100 0.150 0.200];
```

```
P = T; w_range=0:0.1:1;
b_range=0:0.01:0.1;
```

```
ES = errsurf(P,T, w_range, b_range,
'purelin');
```

```
plotes(w_range,b_range, ES, [60 30])
```

На рисунке 3 показаны результаты выполнения функции `errsurf` обучения линейной нейронной сети для задачи прогнозирования остаточных знаний учащихся. Слева указана поверхность ошибок, справа – контур ошибок.

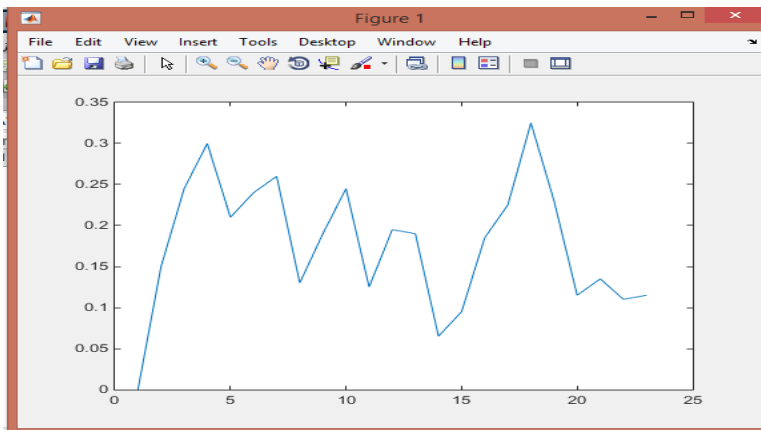


Рисунок 1

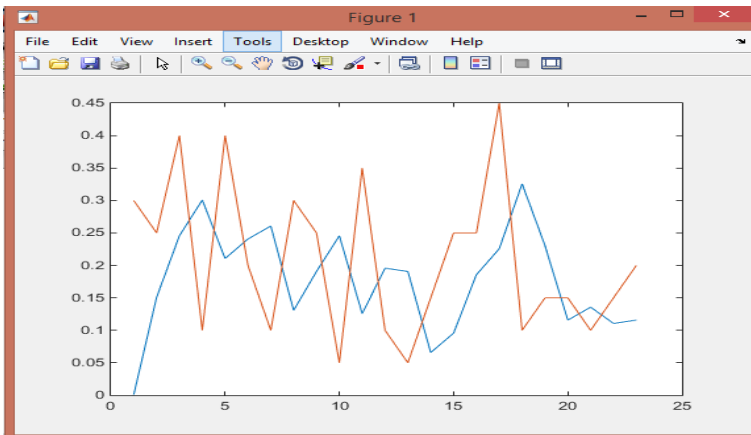


Рисунок 2

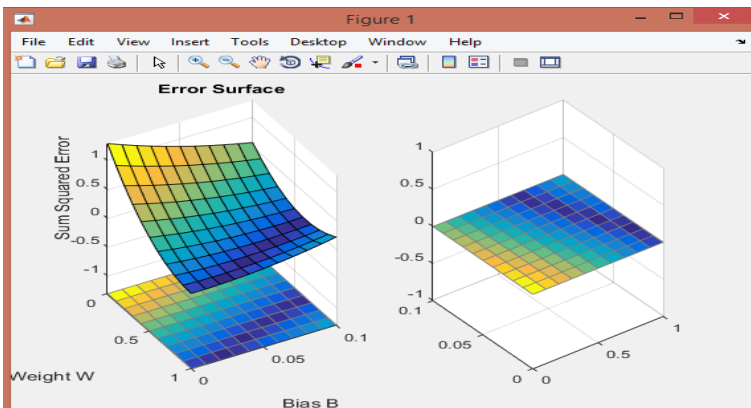


Рисунок 3

Таким образом, полученные результаты показывают, что для повышения точности прогнозирования изменения уровня остаточных знаний учащихся использование нейронных сетей является эффективным методом, позволяющим использовать функциональные возможности программы для обучения сети в задаче оценки уровня полученных и сохраненных знаний у учащихся. Полученные графики, учитывают влияние небольших флуктуаций в статистическом анализе при обработке данных. Данное исследование открывает воз-

можности корректировки учебной дисциплины и позволяет оценить тенденцию снижения уровня усвоенного материала (остаточных знаний) со временем.

### Список литературы

1. Кальченко Д.Г. «Нейронные сети: на пороге будущего» // «Компьютер Пресс» №1, 2005
2. Строгонов А.В. Использование нейронной сети в задачах прогнозирования деградации выходных параметров ИС // Компоненты и технологии. - 2006. №2. С.170-175.

**Токарчук А.И., Зарипова В.А., Зайцева М.Б., Ахмеров Р.**

Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа

## **ПЕРЕДВИЖНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ**

В статье рассмотрено применение передвижных комплектных трансформаторных подстанций средней мощности, их конструктивное исполнение, сравнение с другими.

Комплектный передвижной трансформатор, распределение электрической энергии, эксплуатация.

**П**ередвижные трансформаторы являются образцом комплектного инвентарного оборудования и предназначены для преобразования 3-х фазного напряжения 6 кВ в напряжение 0,23 кВ и питания тяговых преобразовательных установок контактной сети шахт и рудников не опасных по взрыву газа и пыли. Впервые появились в европейских странах в период, предшествовавший второй мировой войне, и предназначались для использования в качестве быстроподвижного резерва в энергетических системах. В настоящее время их применение обосновано быстротой и экономностью устройства временной либо постоянной электросети к потребителю.

Наряду с *передвижными трансформаторами* применяют комплектные передвижные трансформаторные подстанции (КТПП). КТПП как и стационарные комплектные трансформаторные подстанции (КТП) предназначены для приема, преобразования и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, номинального напряжения 6 (10) / 0,4 кВ. КТПП используются для электропитания трехфазным напряжением электроприемников угольных, рудных и других разрезов (карьеров), так же предназначаются для питания экскаваторов с электрическим приводом, буровых установок и другого вспомогательного технологического оборудования от стационарных трансформаторных подстанций 35-220/6-10 кВ. Помимо этого, быстрое изменение расположения электрического оборудования, например

экскаваторов в карьере требует использования передвижных комплектных трансформаторных подстанций.

Передвижные комплектные трансформаторные подстанции КТПП состоят из следующих частей:

- отсек устройства высокого напряжения (УВН);
- отсек силового трансформатора (ТО);
- отсек распределительного устройства низкого напряжения (РУНН);
- устройство внешнего подключения;
- шасси (салазки).

Конструктивное исполнение КТПП показано на рисунке.

Отсек силового трансформатора содержит трансформатор сухого исполнения, применение которого в сравнении с масляным трансформатором обосновано по следующим причинам:

- они не требуют особых мер пожарной безопасности;
- их можно размещать рядом с источниками электроэнергии, при этом не только экономится электроэнергия, но и существенно снижается ее потеря в сети с низким напряжением;
- просты и надежны в использовании;
- нет необходимости тщательно следить за чистотой и уровнем масла, а также целостностью баков для него;
- они прекрасно выдерживают резкие перепады электроэнергии и нагрузки;
- абсолютно безопасны при соприкосновении с человеческим телом;
- простота монтажа.

КТПП в основном предназначены для эксплуатации на открытом воздухе в любое время года и имеют следующие параметры стойкости к внешним воздействиям факторам окружающей среды:



- температура окружающего воздуха (для исполнения У1- от минус 45 до плюс 40 °С; для исполнения УХЛ1- от минус 60 до плюс 40 °С);
- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- влажность 75 % при температуре плюс 15 °С;
- атмосферное давление – от 86,6 до 106,7 кПа;

- тип атмосферы по ГОСТ 15150 – II (промышленная);
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая взрывоопасной пыли, агрессивных газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию;
- стойкость к сейсмическому воздействию по ГОСТ 17516.1 – до 9 баллов по шкале MSK-64.



Рисунок. Конструктивное исполнение КТПП

Выпуском подобных КТПП занимаются ООО «МаксиПром» г. Уфа, ООО «Энергопром» Челябинская область, ООО «АирПромСервис» Пермский край, ООО «РемЭнергоСервис» Краснодарский край.

Эксплуатация подобных подстанция осуществляется такими предприятия-

ми, как «Газпром», «Башнефть», «РОС-НЕФТЬ», «РуссНефть» и т.д.

#### Список литературы

1. URL: [www.chelzeo.ru](http://www.chelzeo.ru) (дата обращения 3.05.15).
2. Технологии распределения энергии. Каталог продукции.

УКД 004.91/651/664

**Хорошенко Е.С., Гавриленко А.В., Сульман М.Г.**

Тверской государственный технический университет, Тверь

### АВТОМАТИЗАЦИЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ДОКУМЕНТАЦИИ СМК

В статье описываются проблемы эффективности программ для автоматизации заполнения документации систем менеджмента качества и способы, при помощи которых можно быстро заполнить нужные документы на конкретного сотрудника организации, предприятие и т.д. с помощью Excel и Word.

Автоматизация процесса, автоматическое подставление, автоматизированные программы.

**В** работе организаций много времени отводится изучению, анализу, составлению и актуализации раз-

личной документации. Документация Систем менеджмента качества является источником потенциальных потерь качества, которые могут возникнуть по следующим причинам:

- неполноты информации;
- недоступности нужной информации;
- ошибок или несоответствий (противоречий) в информации.

Внедрение автоматизированной системы гарантирует удобство в работе,

рациональную организацию производства и уменьшение психологических нагрузок. Также в связи с уменьшением затрат времени на заполнение документации снизятся физиологические нагрузки. Это положительно повлияет на функциональность сотрудника, т.к. приведёт к сокращению числа обрабатываемых данных, снижению количества дублируемой информации, а также высвобождению дополнительного времени для анализа и принятия управленческих решений. Автоматизированная система представляет возможность производить оперативный и эффективный обмен информацией между всеми участками производственного процесса, позволяет сократить время, требуемое на подготовку конкретных задач, исключить возможные появления ошибок подготовки отчётной документации.

Каждый человек, любое предприятие сталкивается с необходимостью заполнения различных форм, документов, заполнением анкет, иммиграционных карт, заявок на кредит и др.

Существует множество различных автоматизированных программ и надстроек, позволяющих автоматизировать ввод данных в документ для снижения времени на его заполнение, а также для правильности оформления. Для автоматизированного заполнения документов существуют специальные программы, например, надстройка FillDocuments, Valon.com и др.

Надстройка FillDocuments предназначена для подготовки документов по шаблонам, с заполнением созданных файлов данными из текущей книги Excel, с возможностью отправки писем.

В качестве шаблонов могут выступать следующие типы файлов:

- шаблоны и документы Word (расширения DOC, DOCX, DOCM, DOT, DOTX, DOTM);

- шаблоны и книги Excel (расширения XLS, XLSX, XLSM, XLSB, XLT, XLTX, XLTM);

- текстовые документы (расширения TXT, DAT, XML и т.д.).

В качестве исходных данных для заполнения, используется открытый в

Excel файл (с таблицей, содержащей строку заголовка). Количество шаблонов документов неограниченно. Надстройка FillDocuments очень удобна для быстрого создания договоров и приказов, заполнения актов и инструкций, печати писем и соглашений, заполнения путевых листов и извещений, распечатки протоколов и соглашений, подстановки данных в шаблоны заявлений и доверенностей, и любой другой работы по созданию однотипных документов Word и Excel [1].

Программа Valon.Doc может автоматизировать процесс заполнения типовых документов (договоров, счетов, платежных поручений, справок и т.д.). С помощью программы можно легко самостоятельно создать необходимую форму для заполнения конкретного документа. Программа Valon.Doc работает с документами, созданными в редакторах Microsoft Word и OpenOffice [2].

Возможности Valon.Doc:

- Удобное создание текстовых документов всех типов: договора, платёжные поручения, ваучеры, расписки, должностные инструкции, исходящие письма и т.д.;

- Доступ к шаблонам из программы;

- Задание постоянных величин, которые используются во всех документах;

- Задание изменяемых полей в программе с последующим автоматическим подставлением в шаблон;

- Мгновенная фильтрация информации по ключевым полям;

- Удобная функция «прописью» для числовых полей – задав числовое поле;

- Применима в качестве блокнота для заметок.

### Список литературы

1. Слияние документов Word: подробное описание процесса // Официальный сайт Microsoft Office. – Дата обращения: 23.10.2014 г. – <http://office.microsoft.com/ru-ru/wordhelp/HA001034920.aspx?CTT=5&origin=HA001109550>.

2. Михеев П.Н. VBA и программирование в MS Office для пользователей. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 384 с.

**Цыганков Д.В., Лукашов Н.И., Антоненков В.О.**  
КузГТУ им. Т.Ф. Горбачева, Кемерово

## ОКСИД ПРОПИЛЕНА КАК ПРИСАДКА ДЛЯ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

Использование оксида пропилена в качестве присадки к дизельному топливу. Результаты снижения расхода топлива и дымности двигателя.

Оксид пропилена, присадка, дизельное топливо.

**В** последнее время стали популярны присадки [1] с различными функциями. Большинство из них обладают такими свойствами как: снижение расхода топлива, увеличение мощности, понижение температуры фильтруемости дизельного топлива, а так же моющим эффектом.

Придерживаясь этой тенденции, авторы данной статьи предлагают использовать вещество называемое оксид пропилена [2], которое позволяет снизить вредные выбросы в атмосферу, а также снизить расход топлива, повысить мощность и ресурс двигателя дизеля.

Были проведены стендовые испытания, в ходе которых отслеживалось влияние оксида пропилена на мощностные и экономические показатели работы дизеля. После чего проводились ездовые испытания на реальных автомобилях, где отслеживались экономические показатели и дымность отработавших газов.

Стендовые испытания проводились на ВТЗ Д37М при его работе на чистом (без присадок) дизельном топливе и на дизельном топливе с добавлением оксида пропилена (ОП). При сопоставлении результатов, полученных на моторном стенде, количественно оценивались мощностные и экономические показатели. Испытания проводились при максимальной нагрузке двигателя при концентрации ОП от 0,02 до 0,5%. В результате было выявлено, что при концентрации ОП равной 0,04% достигается максимальная мощность и минимальный расход топлива. Данная концентрация ОП обеспечивает снижение расхода топлива до 3,5% по сравнению с товарным ди-

зельным топливом. Поэтому для дальнейших исследований использовались концентрации ОП близкие к 0,04%.

Ездовые испытания проводить на автомобилях марки КамАЗ 65115, которые находились на одном АТП г. Кемерово, они выполняли повседневную транспортную работу на постоянных маршрутах. В ходе испытаний автомобили заправляли сначала чистым дизельным топливом, затем присаженым. Остаток в баке по окончании смены сливался.

По результатам испытаний выявлено:

- снижение расхода топлива в среднем на 8,3%;
- снижение дымности отработавших газов в среднем на 33%;
- отмечено, что двигатель работает более мягко;

В дальнейшем ездовые испытания повторялись и на других автомобилях, как грузовых, так и легковых. По всем этим экспериментам были получены схожие результаты, за исключением дымности отработавших газов. Во всех случаях было зафиксировано снижение дымности, однако, где то дымность снижалась в среднем на 10%, где то чуть больше.

В ходе сравнительных исследований чистого дизельного топлива и дизельного топлива содержащего 0,02-0,1% окиси пропилена, было выявлено, что данная присадка не ухудшает ни один из показателей, приведенных в "Регламенте" [3]. Таким образом, дизельное топливо с присадкой оксида пропилена по совокупности своих положительных свойств может являться премиальным дизельным топливом. Во всех случаях при использовании дизельного топлива с оксидом пропилена доказано значительное снижение дымности отработавших газов, а это является общегосударственной проблемой.

Данная присадка хороша своей простотой, и авторы ставят пред собой цель

пустить ее в промышленное производство, что позволит снизить расход нефти в среднем на 5млн тонн в год, а также позволит снизить выбросы в атмосферу. Однако для выпуска данной присадки в производство требуются дополнительные исследования, над которыми в данный момент ведется работа.

#### Список литературы

1. Данилов А. М. Применение присадок в топливах. – М.: Мир, 2005.

2. Многофункциональная присадка к дизельному топливу, патент РФ №2461605 МПК С10L1/18/ А. М. Мирошников, Д. В. Цыганков, А. Р., И. Б. Текутьев; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева». – 2011114173/04; заявл. 11.04.2011; опубл.20.09.2012, бюлл. №26.

3. Технический регламент «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту».

## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 631.89

**Прутенская Е.А., Лебедева Е.Ю.**

Тверской государственной технической университет, Тверь

### ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОЦЕССА ДЕГАЗАЦИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЖИДКИХ ТОРФЯНЫХ УДОБРЕНИЙ

В работе обосновывается использование процесса дегазации в производстве жидких концентратов торфяных удобрений. Показано, что при изменении температуры при хранении протекает в основном физический процесс-дегазация. В анаэробных условиях после процесса дегазации замедляются микробиологические процессы. Внесение минеральных добавок ускоряет процесс дегазации и подавляет развитие микрофлоры торфа.

Торфо-минеральное удобрение, дегазация, сорбиновая кислота.

**В** настоящее время разработано достаточно большое количество эффективных органо-минеральных удобрений [1-3].

Известно, что микробиологические процессы в готовых удобрениях протекают слабо, но при изменении условий хранения происходят необратимые химические и физические реакции.

Вспучивание емкостей с удобрением – одна из проблем, возникающих при хранении различных видов удобрений. Данный процесс приводит к тому, что вспученные удобрения не могут быть в дальнейшем реализованы на рынках сбыта. Следовательно, производителям

необходимо искать причины, по которым происходит данный процесс.

Основными задачами работы являлось определение причины вздутия готового жидкого торфяного удобрения и подбор метода дегазации продукта.

Процесс дегазации можно осуществлять двумя способами: физическим [2] и химическим. Химическое связывание газов с превращением их в безвредные соединения реализуются путем дозирования в образцы специальных химических реагентов. Чаще всего для этой цели применяются различные восстановители (для связывания кислорода) или основания (для связывания  $CO_2$ ).

Эффективность таких методов дегазации определяется законами химической кинетики, а полнота связывания растворенных газов зависит от природы и избытка добавляемого реагента, температуры, состава примесей обрабатываемого образца и продолжительности взаимодействия газа и реагента.

В первой серии опытов определяли влияние изменения температуры на процесс газообразования в готовом удобрении. При термостатировании

образца при температуре свыше 20°C сначала происходит резкое выделение газа, а затем процесс замедляется и прекращается через сутки. Однако, при увеличении температуры в термостате до 50°C начинается снова выделение газа. Это явление характерно только для проб в анаэробных условиях, при доступе кислорода газообразование в пробах со временем увеличивалось.

Все это свидетельствует о том, что в герметически закрытых упаковках с удобрениями происходит, в первую очередь, физический процесс дегазации. При этом концентрация растворенного в воде газа в равновесии определяется законом Генри и зависит от температуры и давления газа у поверхности жидкости. При снижении давления или увеличении температуры газ выходит из жидкости в виде пузырьков.

Пузырьки воздуха и метана имеют тенденцию адсорбироваться на твердой поверхности. Вероятнее всего процесс абсорбции происходит при смешивании реагентов (торфа и воды). При хранении жидкого удобрения без консервантов происходит и метановое брожение, но скорость образования метана незначительна и он весь накапливается внутри продукта.

Для подавления развития микрофлоры удобрения и дегазации были использованы следующие реагенты: сорбиновая кислота, кремнекислый натрий и глицерин. При добавлении реагентов

происходит снижение pH до 4.70, что также интенсифицирует процесс дегазации. Максимальное количество выделенного газа наблюдалось при внесении кремнекислого натрия. При исследовании было обнаружено, что снизилось и общее количество клеток микроорганизмов с 13млн.клеток/гр до 200 клеток/гр. В соответствии с данными можно предположить, что процесс дегазации подавляет развитие микроорганизмов, а отсутствие в торфяной жидкости растворенного газа приводит к подавлению процессов дыхания и брожения.

Добавление минеральных компонентов, в качестве консервантов, и создание анаэробных условий позволит не только сохранить продукт при реализации, но и повысит его биологическую ценность.

#### Список литературы

1. Рабинович, Г.Ю. Новый вид биологически активных средств: получение, состав, перспективы использования [Текст]/ Г.Ю.Рабинович, Н.Г. Ковалев, Н.В. Фомичева //Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. - 2007.-№3.- с.71-72.
2. Промтов, М.А. Кавитационное обеззараживание жидких органических удобрений /М.А. Промтов, А.Е. Иванова, А.Ю. Степанов, А.В.Алешин //Вестник ТГТУ. 2012. Том18. No 4.с.899-904.
3. Мисников, О.С. Ресурсы «кладовой солнца»// Наука и жизнь.- №12.- 2015.

## НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 553.08:504.064

**Борисенко А.А., Кемкина Р.А., Кемкин И.В.**

Дальневосточный федеральный университет, Владивосток

### СОСТАВ, СОДЕРЖАНИЯ И ФОРМЫ ВХОЖДЕНИЯ ТОКСИЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В СУЛЬФИДАХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ДАЛЬНЕГОРСКОГО РУДНОГО РАЙОНА

Приводятся результаты минералогического изучения сульфидов из полиметаллических месторождений Дальнегогорского района. Установлено, что токсичные элементы присутствуют в рудных минералах как в виде основных минералообразующих

компонентов, так и в виде изоморфной и механической примеси.

Полиметаллические месторождения, сульфиды, токсичные элементы, изоморфизм.

**В** процессе отработки месторождений часть рудного вещества,

не являющаяся основным промышленным компонентом, оказывается на поверхности земли, где подвергается окислению, растворению, преобразованию в другие минеральные формы и водные растворы, самопроизвольная миграция которых существенно влияет на экологическую обстановку в прилегающих территориях. Известно, что многие металлы (например, Pb, Zn, Cd, As, Sb, Hg и др.), кроме промышленной ценности, характеризуются также и различной степенью токсического воздействия на биосферу. В этой связи, детальное изучение минерального и вещественного состава руд позволяет уже на ранних стадиях освоения месторождений определить круг потенциальных токсичных элементов, их содержания и формы вхождения в кристаллические структуры рудных минералов.

Изучение вещественного состава руд месторождений Дальнегорского района на основе рентгеноспектрального микроанализа показывает, что они представлены большим разнообразием рудных минералов (более 30, включая самородные элементы, сульфиды, сульфосоли, арсениды и окислы). Многие из них содержат в своем составе, как в виде основных минералообразующих, так и в виде механической и изоморфной примеси токсичные химические элементы, которые относятся к 1 и 2 классам опасности, согласно ГОСТ 17.4.1.02-83. Ниже приводятся результаты изучения распространенности и содержания токсичных химических элементов в рудах месторождений Дальнегорского района на примере сульфидных минералов.

Цинк - наиболее распространенный химический элемент, который кроме сфалерита, где он основной минералообразующий компонент, присутствует и в других сульфидах как изоморфная примесь. В пирите и пирротине количество цинка не превышает 1 %, в то время как в халькопирите обнаружены высокие его концентрации (до 2,63 %). В значительных количествах (1,3-3,4 %) цинк присутствует и в арсенипирите, станнине и галените.

Свинец также широко представлен в рудах. В виде минералообразующего

элемента содержится в галените. Высокие концентрации его отмечаются в сфалерите (до 6,71 %) и пирротине (до 2 %). Содержания свинца в арсенипирите от 0,17 до 0,43 %, пирите (0,1-0,96 %) и акантите (0,02-0,26 %).

Сурьма, как основной минералообразующий элемент, присутствует во многих минералах, в частности, в сульфосолях меди, серебра и свинца. В виде элемента-примеси наибольшие количества сурьмы отмечаются в акантите (до 0,40 %). Невысокие ее содержания характерны для сфалерита, галенита и арсенипирита (0,09 - 0,3 %), пирита (0,03 %) и пирротина (0,008 %).

Висмут также широко распространен в рудных минералах, образуя собственные минеральные формы. В виде изоморфной примеси значительные его количества обнаружены в галените (до 4,86 %). В сфалерите, пирротине и пирите его количество не превышает 0,5 %. Следы висмута (тысячные доли %) обнаружены в самородном серебре, арсенипирите и халькопирите.

Мышьяк помимо основного минерала-концентратора (арсенипирита) присутствует в виде примеси (0,01-0,16 %) в акантите.

Железо является характерной примесью всех рудных минералов. Высокие его значения отмечаются для сфалерита (до 15,83 %), относящегося к марматиту. Существенные содержания его отмечаются и в галените (до 2,57 %).

Медь как минералообразующий элемент присутствует в халькопирите и блеклых рудах. В виде элемента-примеси широко распространена в сфалерите, арсенипирите и галените, где ее содержание изменяется от 0,001 до 1,55 %.

Кобальт и никель собственных минералов на месторождениях не образуют и встречаются только в виде элементов-примесей в сульфидах. Значительная часть их концентрируется в арсенипирите, кубаните и халькопирите, в которых их содержания достигают 0,11-0,65 %. В остальных минералах кобальт и никель составляют сотые доли процента.

Кадмий является постоянной примесью сфалерита. Содержание его варьиру-

ет от 0,07 до 0,48 %. Наибольшие его концентрации отмечены в марматите. В арсенопирите, пирротине и пирите его содержание (г/т) – 35, 47 и 23 соответственно.

Индий, содержания которого составляют 0,002-0,01 %, является характерной примесью для арсенопирита, пирротина, халькопирита, сфалерита.

Теллур и селен самостоятельных минералов не образуют, но встречаются в виде изоморфной примеси. Наибольшие содержания селена обнаружены в арсенопирите и пирите (до 0,8 %). В незначительном количестве (0,001-0,006 %) эти элементы присутствуют в галените и пирротине.

УДК 556.5.06

**Гайдукова Е.В.**

Российский государственный гидрометеорологический университет,  
Санкт-Петербург

### **ФРАКТАЛЬНОЕ САМОПОДОБИЕ ВРЕМЕННЫХ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ РЯДОВ**

Рассматривается возможность использования математических моделей с одинаковым числом фазовых переменных для гидрологических рядов с различной временной дискретизацией. Вычисляются фрактальные размерности рядов с использованием корреляционного интеграла.

Фрактальная размерность, размерность пространства вложения, ряд расходов воды, ряд пульсаций скоростей потока.

**В**ведение. Основоположник фрактальной геометрии Бенуа Б. Мандельброт предлагал следующие определения фрактала [3]: фракталом называется структура, состоящая из частей, которые в каком-то смысле подобны целому, т. е. фрактал выглядит одинаково, в каком бы масштабе его не наблюдать [4]. И, фракталом называется множество, размерность Хаусдорфа-Безиковича которого строго больше его топологической размерности. Два этих определения дополняют друг друга и отражают главные свойства фракталов – самоподобие и наличие дробной (фрактальной) размерности. Фрактальная размерность описывает степень заполненности объектом своего пространства вложения. Этим объектом может быть и временной ряд (например, расходов воды) [1]. Фрактальность ряда связывается с порождающими его факторами. Если же во временном ряде существуют корреляции, то они обра-

зуют группировки членов ряда. Это приводит к тому, что у ряда появляется своя собственная размерность (фрактальная, дробная). На рис. 1, для примера, показано распределение фрактальных размерностей рядов среднегодовых расходов воды [2].

Фрактальная размерность, округленная до ближайшего большего целого числа (это размерность пространства вложения), показывает необходимое число фазовых переменных в математической модели для надежного описания процессов, происходящих в рассматриваемой системе. Фрактальное самоподобие гидрологических рядов позволит при моделировании суточного ряда, например, расходов воды, использовать модель с тем же числом переменных, как и для ряда, содержащего годовые значения расходов воды. В связи с этим цель исследования, представленного в данной статье, заключается в определении фрактальных размерностей у рядов гидрологических характеристик с различной временной дискретизацией.

*Исходные данные.* В качестве исходных данных были взяты следующие ряды гидрологических характеристик.

1. В РГГМУ на кафедре гидрофизики и гидропрогнозов были проведены эксперименты по фрактальному диагностированию открытых потоков в гидравлическом лотке, в результате кото-

рых получены ряды скоростных пульсаций. Некоторые ряды были использованы и в данном исследовании, см.,

например, рис. 2. Данные по эксперименту были осреднены с различной дискретизацией (рис. 3).

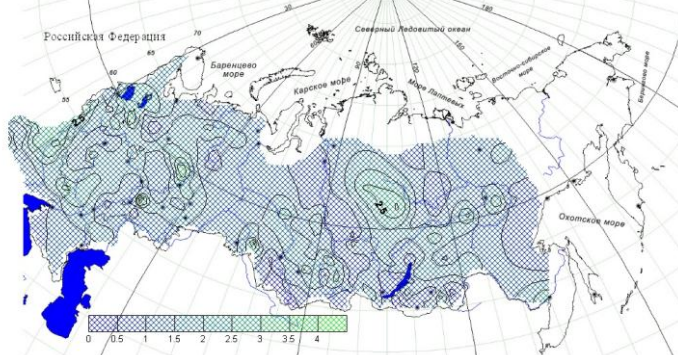
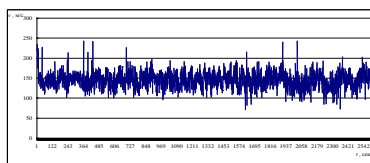
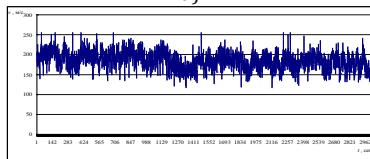


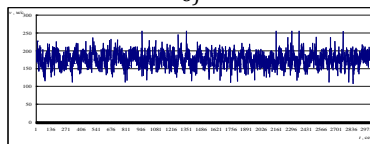
Рисунок 1. Фрактальные размерности рядов среднегодовых расходов воды



а)



б)



в)

Рисунок 2. Хронологические графики пульсации скоростей для различных экспериментов: а – эксперимент 4 опыт 1, число членов ряда 2600; б – эксперимент 4 опыт 2, число членов ряда 3078; в – эксперимент 4 опыт 3, число членов ряда 3056

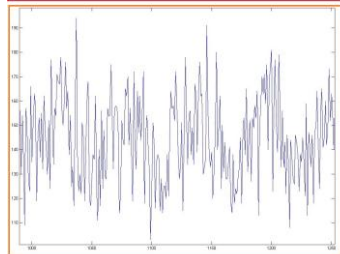
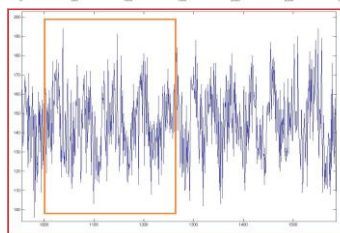
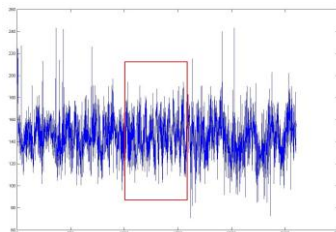


Рисунок 3. Ряды скоростей потока с временными дискретизациями 1 сек, 10 сек, 100 сек



2. Так же использовались ряды расходов воды р. QríoNegro (Колумбия) и ряды расходов воды р. Тихвинка (Россия) (рис. 4).

Фрактальная размерность при различной временной дискретизации должна быть одинаковой при условии, что ряд фрактально самоподобен, т. е. фрактальные размерности (или, скорее, размерности пространства вложения) рядов средних значений расходов воды за сутки, декаду и месяц (рис. 4) должны совпадать.

*Методика исследования.* Фрактальная диагностика проводилась с использованием метода расчета корреляционной размерности. Такой вид фрактальной размерности легко рассчитать, если временной ряд представить как точки, разбросанные по области пространства (строятся зависимости расходов воды со сдвижкой во времени  $\tau$  ( $Q(t), Q(t + \tau), Q(t + 2\tau), \dots$ )). Для определения корреляционной размерности необходимо подсчитать количество точек, попарные евклидовы расстояния между которыми меньше заданного расстояния  $r$  (рис. 5). При изменении  $r$  изменяется относительная доля  $C(r)$  таких точек. Величина  $C(r)$  называется корреляционной суммой (или корреляционным интегралом) и определяется как отношение числа точек, попарные расстояния между которыми меньше  $r$ , к общему числу точек.

Корреляционная размерность определяется как [5]:

$$D = \lim_{r \rightarrow 0} (\ln C(r) / \ln r). \quad (1)$$

Размерности рассчитываются для последовательных сдвижек во времени  $\tau$ , и результатом считается неизменяющееся значение размерности.

*Результаты исследования.* Получено, что у рядов скоростей потока свойство фрактального самоподобия не совсем подтверждается (табл.). Это связано, скорее всего, с тем, что в рядах помимо мгновенных пульсаций, присутствуют низкочастотные колебания. И таким образом временное осреднение пульсаций меняет размерность пространства вложения, т. е. число переменных требуемых для описания режима движения воды в русле.

Для ряда расходов воды колумбийского бассейна гипотеза подтвердилась, как и для ряда р. Тихвинка. На российской реке присутствуют ярко выраженные периоды увеличения расходов воды во время половодья (рис. 4, б), этот период не диагностировался. Фрактально диагностировались периоды межени и паводка. На колумбийской реке также наблюдаются периоды межени и паводка. Подобное условие позволило получить похожие результаты, представленные в таблице.

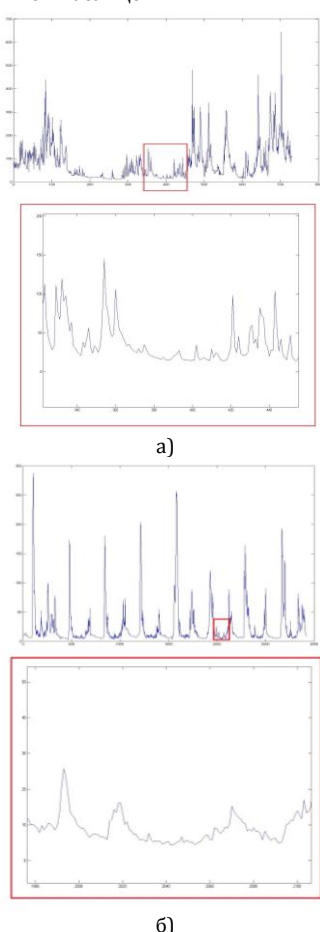


Рисунок 4. Гидрограф р. QríoNegro (Колумбия) (а) и р. Тихвинка (Россия) (б)

**Выводы.** Получено, что для рядов расходов воды подтверждается гипотеза о фрактальном самоподобии, а значит, можно применять одну и ту же

модель для рядов с различной временной дискретизацией. Подобный вывод следует верифицировать на поверочных прогнозах.

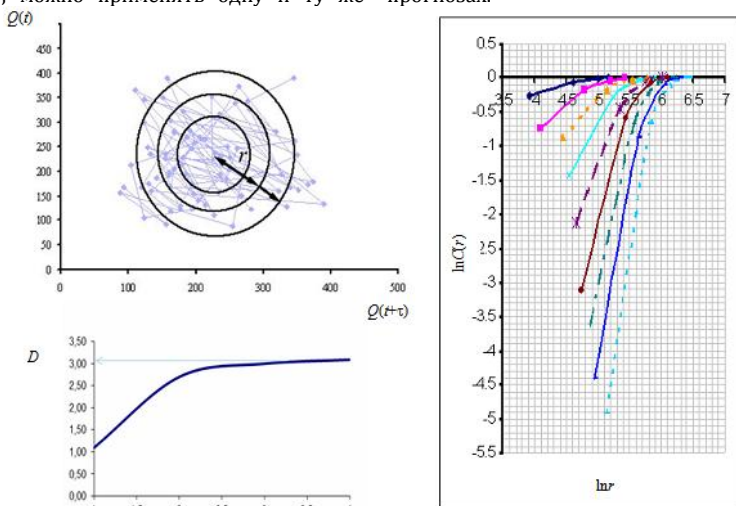


Рисунок 5. Алгоритм определения фрактальной размерности

Таблица. Сводная таблица полученных результатов

Ряд	Фрактальная размерность	Размерность пространства вложения	Осреднение
Лоток. Опыт 1	4,35	5	100 сек
	-	-	10 сек
	2,86	3	1 сек
Лоток. Опыт 2	3,39	4	100 сек
	3,10	4	10 сек
	2,11	3	1 сек
Лоток. Опыт 3	1,45	2	100 сек
	3,91	4	10 сек
	2,64	3	1 сек
р. QrioNegro	1,55	2	10 сут.
	1,56	2	30 сут.
	1,35	2	1 сут.
р. Тихвинка	0,10	1	10 сут.
	0,61	1	30 сут.
	0,72	1	1 сут.

### Список литературы

1. Коваленко, В.В. Нелокальная гидрология [Текст] / В.В. Коваленко. – СПб.: изд. РГГМУ, 2010. – 97 с.
2. Коваленко, В.В. Прогнозирование изменений фрактальной размерности многолетнего речного стока [Текст] / В.В. Коваленко, Е.В. Гайдуклова, А.Б.Г. Куасси / География и природные ресурсы, № 4, 2008. – С. 136–143.

3. Мандельброт, Б.Б. Фракталы в физике [Текст] / Б.Б. Мандельброт / Под ред. Л. Пьетронеро, Э. Тозатти. – М.: Мир, 1988, с. 9.
4. Федер Е. Фракталы [Текст] / Е. Федер / Пер. с англ. Ю.А. Данилов, А. Шукуров. – М.: Мир, 1991. – 254 с.
5. Шредер, М. Фракталы, хаос, степенные законы [Текст] / М. Шредер. – Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2005. – 528 с.

**Милюков М.А., Кемкина Р.А., Кемкин И.В.**  
Дальневосточный федеральный университет, Владивосток

### **ПИРИТЫ АЛБАЗИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ (ДАЛЬНИЙ ВОСТОК)**

Рассмотрены различные формы проявления пиритов Албазинского золото-сульфидно-кварцевого месторождения и показана их эволюция от раннего фромбидного до более позднего идиоморфного. Изменение типоморфных свойств может быть использовано как минералогический критерий при поисково-оценочных работах на золото.

Рудные месторождения, пирит, золото, кристалломорфология.

**П**ирит является одним из самых распространенных рудных минералов, который встречается в месторождениях различных генетических типов и отлагается в широком интервале температур, давлений и концентраций, неся тем самым важную минералогическую информацию об условиях рудообразования. Поэтому детальное изучение пирита имеет очень большое значение при решении как фундаментальных, так и прикладных задач.

Албазинское месторождение входит в состав Албазинского руднороссыпного узла, расположенного в Ульбанской структурно-формационной зоне Монголо-Охотского орогенного пояса. Оно сложено сложнодислоцированными юрскими осадочными толщами, прорванными позднемеловыми субвулканическими и гипабиссальными интрузиями среднекислого состава. Пространственное положение месторождения контролируется северо-западной сдвиговой зоной, прослеженной на 5,5 км при ширине до 2 км. Рудные тела контролируются сопряженными дайками микродиоритов и риолитов и сложены серицит-карбонат-кварцевыми метасоматитами, брекчированными породами с прожилками кварц-сульфидной минерализации и окварцованными песчаниками с вкрапленностью сульфидов. Золотое оруденение связано с гидротермально-метасоматическими преобразованиями юрских терригенных пород и имеет прожилково-вкрапленный характер.

Руды Албазинского месторождения относятся к золото-сульфидно-кварцевой формации, золото-сульфидному минеральному типу. Наиболее распространенными рудными минералами месторождения являются пирит, арсенипирит, халькопирит. К второстепенным минералам относятся сфалерит, галенит, пирротин, марказит, блеклые руды. Общее содержание сульфидов редко превышает 2,5-3%. Золото находится в руде в самородном состоянии и в субмикроскопической форме. Нерудные минералы представлены кварцем, полевыми шпатами, карбонатами и каолином. Постоянными примесями являются хлорит, пироксены и амфиболы.

Главным сульфидным минералом на месторождении является пирит. Он наблюдается в виде рассеянной вкрапленности, тонких прожилков, кружевоподобных, а также кольцевых образований (рис. 1а). Морфология его зерен также различна. Он образует округлые сферические образования, идиоморфные кристаллы и выделения неправильной формы. Исходя из этого, отмечается несколько его разновидностей.

Наиболее ранний пирит представлен фромбидными выделениями. Форма большинства фрамбидов приближается к сферической, хотя отмечаются и скелетные недоразвитые формы одновременно с более четко выраженными округлыми формами (рис. 2). Кроме фрамбидов, в породах можно наблюдать одиночные идиоморфные кристаллы пирита с квадратным сечением и хорошо проявленным зональным строением (рис. 3), а также их агрегаты (рис. 4), сложенные порфиробластами кубической и редко пентагон-додекаэдрической формами. Вполне вероятно, что формирование подобных пиритов происходило за счет укрупнения более раннего фромбидного пирита в условиях увеличения концентрации сероводорода в растворе.

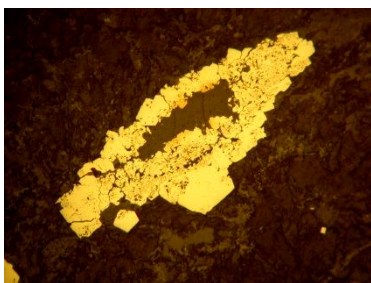


Рис. 1. Кольцевые образования пирита

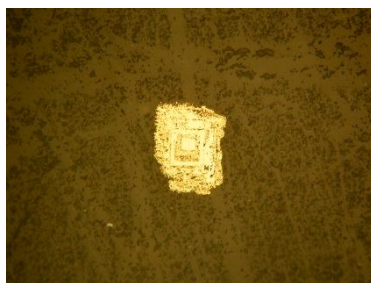


Рис. 3. Зональное строение пирита



Рис. 2. Фромбодные формы пирита



Рис. 4. Порфиробласты пирита

Изменение типоморфных свойств пирита обусловлено, как правило, минералогической и геохимической зональностью рудных тел и месторождений, что позволяет проводить оценку уровня их эрозионного среза, перспективности и

протяженности оруденения на глубину, а также выявлять слепые рудные тела. Поэтому анализ морфотипов пирита можно успешно использовать как минералогический критерий при поисково-оценочных работах на золото.

## ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

УДК 351.85(470.55/.58)(091)«1945/1953»

**Алятина А.Г.**

Оренбургский государственный университет, Оренбург

### **ВЛИЯНИЕ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧРЕЖДЕНИЙ КУЛЬТУРЫ НА ЮЖНОМ УРАЛЕ ИДЕОЛОГИЧЕСКИХ ПОСТАНОВЛЕНИЙ ПРАВИТЕЛЬСТВА ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ**

В докладе обосновывается, что на работу учреждений культуры негативное влияние оказали идеологические постановления второй половины 1940-х годов, которые свидетельствовали о наличии продуманной программы жесткого давления на деятельность культуры и искусства. Однако, мероприятия, осуществляемые учреждениями культуры, имели огромный успех среди населения региона.

Идеологические постановления правительства, учреждения культуры, Южный Урал.

**Г**осударственная политика в области культуры в послевоенные годы носила противоречивый характер: с одной стороны, она способствовала восстановлению и дальнейшему разви-

тию сети учреждений культуры, укреплению их материальной базы, улучшению кадрового состава, активизации их деятельности, а с другой – жесткое идеологическое давление на деятелей культуры сковывало их творческую активность и не позволяло проявлять самостоятельность [1, с. 128].

Работа театров Южного Урала осложнялась всеохватывающим контролем со стороны партийных органов над драматургами. Театральными коллективами, репертуаром, а также недостаточно оправданной экономической политикой в послевоенные годы. Так, отрицательно сказались на работе театров региона послевоенных лет постановления ЦК ВКП (б) «О репертуара драматических театров и мерах по его улучшению» (26 августа 1946 г.) и «Об опере Мурадели «Великая дружба»» (10 февраля 1948 г.), которые осуждали постановку заграничных пьес и декадентские тенденции в музыке [3, с. 208]. В результате репертуар театров тех лет складывался по заданию «сверху».

Особенно пагубное влияние на деятельность театров региона оказал перевод их на самоокупаемость (март 1948 г.), который привел к сокращению числа театров на Южном Урале с 1945 по 1953 г. в 1,3 раза (с 17 до 13), числа зрителей в 1,25 раза (на 348,2 тыс. чел.), хотя число спектаклей, показанных на сценах театров региона, возросло в 1,1 раза (с 4075 до 4629) [4]. Несмотря на все эти негативные моменты, южноуральские театры продолжали работать, радуя зрителей своим творчеством в меру своих возможностей.

Мощное эмоциональное воздействие на рядового советского человека оказывало кино – одно из самых массовых, популярных и распространенных видов искусства в послевоенный период. Поэтому после окончания войны Советское правительство принимает энергичные меры по восстановлению и дальнейшему развитию киносети в стране. В результате, в трех областях Южного Урала (Челябинской, Чкаловской, Курганской) происходит рост числа киносеансов в 2,5 раза (со 170558 до 433080), зрителей в 4,2 раза (с 8218 в 1946 г. до 34887 в 1953 г.), увеличение валового сбора от киносеансов в 3,7

раза (с 25849 тыс. руб. в 1946 г. до 96097 тыс. руб. в 1953 г.) [4].

После принятия постановления от 4 сентября 1946 года «О кинофильме «Большая жизнь»» критике были подвергнуты многие деятели кино, резко сократился выпуск на экран новых фильмов. [2, с. 49].

Репертуар кинотеатров Южного Урала исследуемого периода был представлен в основном фильмами о Великой Отечественной войне, в которых упор делался на возвеличивание Сталина. Вследствие идеологической кампании послевоенного времени многие советские и заграничные фильмы были сняты с показа.

Таким образом, влияние идеологических постановлений второй половины 1940-х годов, сказались негативно на деятельности учреждений культуры на Южном Урале. Однако, именно учреждения культуры сделали очень многое для приобщения к культуре широких народных масс.

### Список литературы

1. Зезина М.Р. Советская художественная интеллигенция и власть в 1950-е – 1960-е гг. / М.Р. Зезина. - М. : 2000. – 273 с.
2. Зубкова Е. Послевоенное советское общество: политика и повседневность. 1945-1953 гг. / Е. Зубкова. - М. : РОССПЭН, 2000. – (Социальная история России XX века).
3. Кабанов П. И. Очерки культурно-просветительной работы в СССР в послевоенные годы. 1946-1953 гг. / П. И. Кабанов М. : Госкультпросветиздат, 1955. – 263 с.
4. Челябинской области – 70 : стат. сб. Челябинск : Челябиноблкомстат, 2004. - 575 с.; Сперанский А. В. В горниле испытаний. Культура Урала в годы Великой Отечественной войны (1941-1945) / А. В. Сперанский. - Екатеринбург : УрО РАН, 1996. – 170 с.; Подливалов В. В. Развитие культуры Зауралья в 1946-1951 гг. / В. В. Подливалов // Культура Зауралья: прошлое и настоящее : сб. науч. тр. - Курган : Изд-во Курган. гос. ун-та, 1998. - 195 с.; ГАОПДКО. Ф. 166. Оп.7. Д.163. Л. 18; Оп. 11. Д. 167. Л. 96, 122; ГАКО. Ф. Р – 1540. Оп. 1. Д. 87. Л. 1. Д. 93. Л. 1; ОГАЧО. Ф. П – 288. Оп. 16. Д.263. Л. 112; Ф. Р – 1588. Оп. 1. Д. 36. Л. 10; Ф. Р – 1589. Оп. 1. Д. 18. Л. 113; Д. 168. Л. 1; Д. 35. Л. 2; Д. 2. Л. 5, 20, 24; ГАРФ. Ф. А-534. Оп. 1. Д. 258. Л. 57; ЦДНИОУ. Ф. 371. Оп.11. Д.719. Л.18; Оп.12.Д.790.Л.29; Д. 794. Л. 22; ГАОУ.Ф. Р – 846. Оп.3.Д.840. Л.20; Д. 859. Л.145; Ф.Р-2568. Оп.1.Д.227.Л. 85, 86; Д. 43. Л. 54; Ф.Р-1014. Оп. 7. Д.15. Л. 81.

**Астафьева С.А., Перминова Н.П.**

Образовательный комплекс «Юго-Запад», Москва

**ИСТОРИЧЕСКАЯ СУДЬБА РОССИИ В ОЦЕНКЕ РУССКИХ ФИЛОСОФОВ**

Взгляды на судьбу России русских философов Н.Я. Данилевского, Н.С. Трубецкого, И.А. Ильина, Л.Н. Гумилева.

Россия, Европа, цивилизация, патриотизм.

**К** сожалению, современная молодежь мало что знает о русской философии, а между тем эта философия в высшей степени поучительна и позволяет внести ясность в понимание протекающих вокруг нас событий.

Среди выдающихся политических философов России, прежде всего, нужно назвать Николая Яковлевича Данилевского (1822-1885). В своей фундаментальной работе «Россия и Европа» Данилевский приходит к выводу, что Европа всегда видела в России только врага, что политика направленная на унижение и ограничение России была основной для европейской элиты с того самого момента, когда московское государство заявило о собственных интересах в Прибалтике и Причерноморье. Европа, подчеркивал Данилевский, борется не с агрессивностью России, не с нарушениями прав человека и свобод, она борется против России как таковой и будет враждебна ей при любой ее политике, при любом ее внутреннем устройстве, ибо, в действительности, ее не устраивает сам факт существования России, как сильной страны, ограничивающей возможности ее экспансии на Восток. Именно этой неустрашимой враждебностью порождается характерная для европейской политики система двойных стандартов: Россию поносят за ее деспотизм, но деспотическая Турция поощряется и выставляется палладином свободы, так как она враждебна России. В XX столетии, предупреждал Данилевский, объединенная Европа предпримет самые решительные действия для расчленения или уничтожения России. Он считал, что Россия может оградить себя от агрессии Запада

через создание союза славянских государств, в который могли бы войти все славянские государства Европы. Путь России состоит, по Данилевскому, не в сближении с Европой и не в подражании Европе, но в развитии славянской цивилизации, которая по своим внутренним потенциалам превосходит возможности всех известных цивилизаций.

Другой философ - провидец, Николай Сергеевич Трубецкой (1896-1930) – автор евразийской теории. Трубецкой увидел основную ошибку Данилевского, состоящую в переоценке европейского славянства. Европейские славяне, считал он, давно вовлечены Западом в свою орбиту и никогда не пойдут на политический союз с Россией. Дело не только в поляках, исторически враждебных к России, но и чехи, и словаки, и болгары, и большая часть балканских народов при всяком решительном противостоянии России и Запада, окажется на стороне Запада, но не на стороне России. Время, как мы видим сегодня, полностью подтвердило провидение философа. Вместо Славянского союза Трубецкой видел выход в движении России на Восток, в углублении связей с Индией, с Китаем и с другими народами Азии, которые, как он считал, значительно ближе к русским по своему экономическому укладу и по своим ценностям. И хотя надежда на Восток также не беспроблемна, в качестве противовеса Европе, евразийская политика современной России, несомненно, оправдана.

Выдающимся философом, поистине пророческого дара был Иван Александрович Ильин (1883-1954). Он в полной мере и больше чем другие мыслители осознал то обстоятельство, что главная слабость России состоит в том, что русские не научились быть подлинно русскими, что они не хотят быть патриотами своей страны и не несут в себе духа великой цивилизации, к которой они

принадлежат по рождению. Россию может спасти, считает Ильин, только безусловная вера в возможности и в высокое историческое назначение своего народа. «И вот, когда западные народы ставят нам вопрос, почему мы так неколебимо в грядущем возрождении и восстановлении России, то мы отвечаем: потому, что мы знаем историю России, которой вы не знаете, и живем ее духом, который вам чужд и недоступен» [3, с.18]. Уже в 20-х годах прошлого века Ильин нарисовал яркую картину грядущего распада Советского союза. Созревшие национальные элиты, говорил он, будут стремиться к независимости от Москвы и не будут считаться со своими народами, даже если те захотят жить вместе с Россией. Единство страны может быть сохранено лишь в том случае, если центральная власть своевременно увидит опасность и проявит должную твердость в ограничении власти этих элит. Сейчас мы знаем, что лидеры, способных к оценке ситуации и к решительным действиям в руководстве СССР не нашлось. Случившееся является фактом, и оно необратимо. Но остается бесценной заповедь Ильина: русские должны стать, наконец, русскими, народом подлинно образованным и исполненным достоинства. В этом он видел основное условие всякого будущего прогресса России.

Здесь следует напомнить также о философии истории Льва Николаевича Гумилева. (1911- 1994), которая имеет

прямое отношение к проектам будущего России. Гумилев исследовал общие условия становления этносов и причины их деградации. Он выявил основные признаки деградирующего этноса. Первый признак – появление большого числа индивидов – трутней, не желающих вкладывать усилия во что-либо социально значимое и склонных к паразитическому образу жизни. Другой признак – это снижение уровня рождаемости. Мужчины деградирующего общества, говорит Гумилев, не хотят работать, а женщины не хотят рожать. Коренной народ при этом теряет чувство патриотизма и превращается в расслабленную толпу, не способную защитить ни свое достоинство, ни свое историческое достоинство. Будущее России зависит сегодня от противоборства двух тенденций: пойдет ли достаточно быстро намечившееся в последние годы восстановление патриотизма и народного духа, или процесс этнической деградации станет необратимым со всеми вытекающими отсюда последствиями.

#### Список литературы

1. Гумилев Л.Н. От Руси к России. – М.: АСТ, 2002.
2. Данилевский Н.Я. Россия и Европа. – М.: Институт русской цивилизации, 2008. – 816 с.
3. Ильин И.А. О русском национализме. // Сборник статей. – М.: Российский Фонд Культуры, 2007.
4. Трубецкой Н.С. Об истинном и ложном национализме // Исход к Востоку. – София, 1921. – С. 71-85.

УДК 93/94

**Бакирова А.М.**

Оренбургский государственный университет, Оренбург

### ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫХ ОБЩЕСТВ МУСУЛЬМАН В НАЧАЛЕ XX ВЕКА (НА ПРИМЕРЕ ОРЕНБУРГСКОЙ ГУБЕРНИИ)

В докладе рассматривается деятельность благотворительных обществ мусульман Оренбургской губернии по просвещению мусульманского населения в начале XX века.

Благотворительные общества, просветительская деятельность, мусульмане.

После провозглашения Манифестом 17 октября 1905 года свободы союзов, начинается работа над законопроектом об организации и деятельности обществ и союзов. Законодательной базой для возникновения об-

ственных организаций стали «Временные правила об обществах и союзах», утвержденные царем Николаем II в марте 1906 г. После появления этого документа российскими мусульманами было образовано к 1912 г. 87 различных обществ, из них: 5 религиозных, 48 благотворительных, 34 просветительских [4, с. 763].

Большей частью благотворительные общества мусульман особое внимание уделяли делу народного образования. Газета «Тарджиман» в 1913 г. писала: «Основная задача наших благотворительных обществ не кормление нищих, а оказание помощи на пути к науке и учению» [3, с. 372-373].

В уставах большинства благотворительных обществ дополнительно оговаривалось право открывать школы, содержать стипендиатов в учебных заведениях, устраивать лекции, литературные вечера курсы прикладных знаний и пр. Так, в уставе Мусульманского общества в городе Оренбурге, зарегистрированного в июне 1906 г., было записано: «Общество имеет право открывать религиозные и другие школы, содержать стипендиатов в высших и специальных учебных заведениях, устраивать санатории для бедных учащихся, нуждающихся в чистом воздухе и хорошем питании, оказывать помощь во всех видах бедным, устраивать различные лекции, беседы, литературные вечера, курсы прикладных знаний, подчиняясь в этом отношении общим законам и распоряжениям правительства» [5, с. 6]. На содержании этого общества находилось 5 мектебов и одна публичная библиотека. В 1910 г. на школьные нужды обществом выделено более 1000 рублей [2, с. 131].

В 1912 г. в Оренбурге были учреждены еще два мусульманских общества. Одно из них называлось «Оренбургское общество попечения об учащих-мусульманах» и было создано с целью содействия развитию мусульманских учебных заведений и оказания материальной помощи бедным. Кроме того, общество осуществляло подбор молодых мусульман с целью направления их на учебу в высшие учебные заведения страны в качестве специальных государ-

ственных стипендиатов. А другое общество – «Троицкое общество приказчиков» выплачивало собственные стипендии студентам-мусульманам, обучавшимся в таких учебных заведениях как Стамбульский педагогический институт, Петербургский медицинский институт, Харьковский университет и пр.

Вопросам народного просвещения особое значение придавали и другие мусульманские общества Оренбургской губернии. Мусульманским благотворительным обществом Илецкой защиты из израсходованных в 1910 г. 518 рублей большая часть (300 рублей) была направлена на школьные нужды. Также Орское благотворительное общество в 1911 году организовало педагогические курсы для мусульманок, где обучалось 15 человек. На курсах изучались основы вероучения, педагогика, арифметика, география [6, с. 58].

Благотворительные общества особое внимание уделяли библиотекам и читальням. В 1911 году библиотеку при Челябинском мусульманском благотворительном обществе посетили 13 767 человек, на дом было выдано 4 435 книг. Среди мусульман Троицка особо популярной была библиотека «Няжят» («Спасение»), существовавшая на средства местного мусульманского благотворительного общества. О популярности библиотеки можно судить по следующим цифрам – в 1911 году ее посетили 19 432 человека, а на содержание этой библиотеки правление Троицкого мусульманского общества в 1910 г. выделило 1300 рублей [1, с. 15]. Кроме библиотеки на содержании Троицкого мусульманского общества состояли шесть городских мусульманских школ, которым выдавалось ежегодно по 500 рублей на каждую, и приют для бедных. Такая мощная финансовая помощь со стороны Троицкого общества объяснялась тем, что создателями и руководителями этого общества были купцы первой гильдии Яушевы.

Таким образом, деятельность мусульманских обществ способствовала формированию национального самосознания и культуры местного мусуль-



манского населения, а также способствовала его просвещению.

### Список литературы

1. ГАОО. Ф. 10. Оп. 2. Д. 202. Л. 15.
2. ГАОО. Ф. 21. Оп. 9. Д. 4. Л. 131.
3. Иностранное обозрение за декабрь 1913 г. - Кн. 5. - Казань, 1913. - С. 372-373.

4. Рыбаков С. Статистика мусульман в России [Текст] / С. Рыбаков // Мир ислама. - 1913. - Т 2. - Вып. XI. - С. 763.

5. Устав мусульманского общества в Оренбурге. - Оренбург, 1906. - С. 6.

6. Ямаева Л. А. Мусульманский либерализм начала XX в. как общественно-политическое движение (по материалам Уфимской и Оренбургской губерний) [Текст]. / Л. А. Ямаева. - Уфа, 2002. - С. 58.

УДК 93

**Дегтярева Н.А.**

Оренбургский государственный институт, Оренбург

## ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ В 40-Е ГОДЫ XX В. (НА ПРИМЕРЕ ЭВАКУАЦИОННЫХ ГОСПИТАЛЕЙ)

В статье раскрывается роль указов, постановлений и циркуляров органов гражданского здравоохранения СССР в годы Великой Отечественной войны (1941 – 1945 гг.). Особо анализируется роль нормативно-правовой базы специализированных лечебных учреждений госпиталей Народного Комиссариата здравоохранения СССР.

Великая Отечественная война, здравоохранение, эвакуационный госпиталь.

**Б**орьба за свободу и независимость Родины потребовала предельного напряжения физических и моральных сил советского народа, всемерной мобилизации людских и материальных ресурсов страны.

В общем деле разгрома врага весомый вклад внесли органы гражданского здравоохранения. Они приняли самое непосредственное активное участие в организации завершающего этапа лечения в тылу страны наиболее тяжелых контингентов раненых и больных воинов. Выполнение этой задачи, исключительно важной для восстановления боеспособности и трудоспособности у выбывших из строя военнослужащих, обеспечивалось развертыванием на территории СССР мощной, широко разветвленной сети специализированных лечебных учреждений – эвакуационных госпиталей Народного Комиссариата здравоохранения СССР. Госпитальные базы страны – это совокупность эвакуационных госпиталей различного профиля и ем-

кости, а также частей и подразделений их обслуживания и обеспечения, возвращенных во время войны за пределы оперативного тыла для приема и лечения раненых и больных из действующей армии. [3, с.170]

В условиях Великой Отечественной войны встала задача максимально точно и эффективно построить работу эвакуационных госпиталей. В этом были призваны помочь указы, постановления, циркуляры, которые издавались в непростой для страны час. Они рассматривали следующие вопросы: 1) руководство госпитальными; 2) постановку лечебного дела; 3) медицинские кадры; 4) научную деятельность; 5) политико-просветительскую деятельность.

Управление эвакуационными госпитальными было одной из главных тем. 19 июля 1941 г. вышел Циркуляр НКЗ СССР и Санитарного управления РККА о порядке руководства эвакуационными госпитальными. Эвакуационные госпитали, в своей работе (лечебная работа, административно-хозяйственная, подбор кадров, снабжение, финансирование и другое) подчинялись непосредственно Наркомздраву, в оперативном отношении (использование кочного фонда, прием и выписка больных, перевод больных из одного госпиталя в другой, работа врачебных комиссий) – эвакуационному пункту, к которому приписывался гос-

питаль. Санотделы округов и (управления) эвакуационных пунктов осуществляли контроль над деятельностью госпиталей, как в медицинском отношении, так и организационно-хозяйственном, проводя свои мероприятия по улучшению постановки работы эвакуационных пунктов через местные органы здравоохранения. Назначение и перемещение начсостава эвакуационных пунктов производилось военными советами округов и по приказу народного комиссара обороны. Органы здравоохранения получали лишь сводки об использовании койко-дней. [2, с.34–35] Таким образом, в первые месяцы войны эвакуационные пункты принадлежали двум ведомствам – НКЗ СССР и Главному военно-санитарному управлению.

30 сентября 1941 г. эвакуационные госпитали, сформированные в военное время и расположенные в тыловых районах страны, кроме постоянных госпиталей НКЗ, перешли в полное подчинение Наркомздрава Союза ССР.

На НКЗ СССР возлагались следующие задачи: а) организация лечения раненых и больных бойцов и командиров Красной Армии; б) содержание личного состава этих госпиталей; в) снабжение эвакуационных пунктов всеми видами медицинского и санитарно-хозяйственного имущества; г) руководство медицинским обслуживанием эвакуационных пунктов, сформированных на базе санаториев и домов отдыха ВЦСПС.

В эвакуационных госпиталях Наркомздрава СССР полностью сохранилась организация работы и внутренний распорядок, существующие в военных госпиталях (врачебные комиссии, режим для больных, медико-санитарная отчетность и другое).

8 октября 1941 г. было создано Управление эвакуационных госпиталей Наркомата здравоохранения СССР, начальником управления назначен заместитель наркома здравоохранения СССР С. И. Миловидов. [9, с.14] Оно руководило всей деятельностью эвакуационных госпиталей, заботилось о максимальной эффективности лечения раненых бойцов и командиров Красной Армии, проводило мероприятия, связанные с повышением

квалификации и специализацией медицинского персонала. Одной из важнейших его задач являлось обеспечение высокой культуры лечебной работы. Для этого привлекались видные ученые страны. [6, с.11]

В системе ВЦСПС (всесоюзный центральный совет профессиональных союзов) была создана группа эвакуационных госпиталей. Возглавлял ее зав. медсанчастью сектора Управления эвакуационных госпиталей ВЦСПС – С.А. Журавлев.

К процессу выздоровления раненых и больных бойцов и командиров Красной Армии относились с пристальным вниманием. 18 сентября 1941г. образовалось Центральное методическое бюро по организации лечения раненых, вскоре названное Военно-госпитальным комитетом. В состав комитета входило 17 комиссий, в которых работало около 200 ученых. Основные задачи комитета заключались в следующем: разработка инструкций по уходу и лечению раненых, подготовка материалов для журнала «Госпитальное дело», издание трудов пленума Госпитального совета. [4, с.31]

В целях улучшения качества лечебной работы эвакуационных госпиталей, обобщения опыта, а также внедрения новых методов лечения 5 марта 1942 г. сформировался Госпитальный совет при начальнике Главного управления эвакуационных госпиталей НКЗ СССР. В его состав вошли: С. И. Миловидов — председатель совета, А. И. Жичин — заместитель председателя совета, а также академик Н. Н. Бурденко, академик М. И. Авербах, академик А. И. Абрикосов, проф. И. Г. Руфанов—главный хирург Управления эвакуационных госпиталей Наркомздрава СССР, проф. Н.Н. Приоров - главный хирург Управления эвакуационных госпиталей Наркомздрава РСФСР. [1, с. 61-62] Через месяц госпитальные советы действовали при управлениях и отделах эвакуационных госпиталей наркомздравов союзных и автономных республик, областных и краевых здравотделов.

В эвакуационных госпиталях существовала четкая система специализированной помощи. [8, с. 45] Так, приказом НКЗ СССР от 6 марта 1942 г. появились челюстно-лицевые госпитали, а при об-

ших хирургических эвакуогоспиталях – челюстно-лицевые отделения. В этот же день вышел приказ об организации во всех крупных городских или районных центрах сортировочных эвакуогоспиталей. Для них выделялись мощные, лучше оснащенные, обеспеченные квалифицированными врачебными кадрами и приближенных к железнодорожным и водным путям сообщения общехирургические госпитали. [2, с. 110-111]

Общехирургические госпитали были предназначены для оказания квалифицированной хирургической помощи раненым и больным бойцам, командирам и политработникам Красной Армии и Военно-Морского Флота и формировались здравотделами. В объем их работы входило: оказание лечебной и неотложной помощи при ранениях и травме опорно-двигательного аппарата, внутренних органов и мягких тканей, а в случае отсутствия в данном населенном пункте специальных отделений — оказание помощи по всем разделам хирургии. Их мощность устанавливалась в зависимости от приспособленности и объема помещения в пределах от 200 до 2 тыс. коек. 13 марта 1942 г. образовались нейрохирургические госпитали, 7 апреля 1942 г. – отделения отоларингологии. [1, с. 61]

В целях быстрее восстановления здоровья, физической подготовленности и боеспособности с 1 мая 1943 года в эвакуогоспиталях организовывались отделения и палаты для выздоравливающих.

В период войны перед органами здравоохранения возникла новая серьезная задача по организации специализированной лечебной помощи инвалидам. В соответствии с распоряжением СНК СССР с 1943 г. произошла реорганизация некоторых эвакуогоспиталей в больницы по восстановительной хирургии для инвалидов Отечественной войны.

Для наилучшего лечения раненых эвакуогоспитали, развернутые на базе республиканских и местных курортов, реорганизовали с 15 мая 1942 г. в курортные госпитали с применением в них, наряду с общим лечением, грязеле-

чения, минеральных ванн, климатотерапии, физических методов лечения и лечебной физкультуры. С 6 октября 1942 г. курортные методы лечения, как наиболее эффективные, внедрились в лечебную работу большинства эвакуогоспиталей.

Восстановительным методам лечения во время войны придавалось большое значение, особенно лечебной физкультуре. Приказом от 26 ноября 1941 г. с первых дней пребывания раненого в госпитале применение лечебной физкультуры становилось обязательным. В январе 1942 г. во всех эвакуогоспиталях вводились систематические прогулки (пешком и на лыжах), а с февраля гигиеническая гимнастика и физическая зарядка, организовывались небольшие мастерские (столярные, переплетные и др.).

С медицинскими кадрами проблема стояла очень остро. Большинство врачей и средних медработников ушли на фронт. Особенно не хватало хирургов. В связи с этим 1 октября 1941 г. вышел приказ Наркомздрава СССР о полном использовании хирургических кадров для лечения раненых, в котором предлагалось заменить начальников госпиталей и их заместителей по профессии хирургов другими кандидатурами врачей, обеспечить равномерное перераспределение хирургов, прикрепить хирургов-профессоров, используя их не только как консультантов, но в первую очередь для проведения высококвалифицированной хирургической работы. Для повышения квалификации врачей эвакуогоспиталей в области хирургии с ноября 1941 г. были организованы курсы без отрыва от работы. Руководителями курсов, как правило, назначались начальники госпиталей, на базе которых они развертывались. В качестве преподавателей привлекались наиболее квалифицированные хирурги медицинских институтов, эвакуогоспиталей, лечебных учреждений. Срок обучения составлял полтора месяца. Обучение проводилось ежедневно не менее трех часов в день, по преимуществу в утренние часы. Подготовка врачей осуществлялась и с отрывом от производства.

Для оказания более квалифицированной медицинской помощи раненым и больным бойцам с 25 июля 1941 г. на должности среднего и младшего персонала принимались студенты медицинских институтов. [10, с. 52]

Несмотря на то, что шла война, не забывали и о научной деятельности. В 1942 г. вышел циркуляр Главного управления эвакогоспиталей о развертывании научно-исследовательской работы в эвакогоспиталях. На места рассылались тематика, разработанная президиумом Ученого медицинского совета Наркомздрава СССР. В связи с приказом от 23 декабря 1943 г. проводились сбор, сохранение, систематизация и разработка материалов по «Истории госпитального дела в Великую Отечественную войну». В апреле 1944 г. под руководством народного комиссара здравоохранения СССР Г. А. Митерева образовалась редакционная коллегия для сбора, обработки и подготовки «Материалов по лечению раненых и больных в эвакогоспиталях Наркомздрава Союза ССР в Великую Отечественную войну». [1, с.52]

8 октября 1941 года был утвержден Всесоюзный Комитет помощи по обслуживанию больных и раненых бойцов и командиров Красной Армии под председательством секретаря ЦК КПСС А. А. Андреева. На него возложили функции по оказанию помощи органам здравоохранения в приеме раненых на вокзалах, подготовку госпиталей к зиме, привлечение шефов, а также организацию культурно – политической работы среди раненых. [5, с. 311] Постановлением ЦК ВКП (б) от 12 января 1942 г. партийно-политическая работа в госпиталях НКЗ СССР возлагалась на райкомы, горкомы, обкомы, крайкомы, ЦК компартий союзных республик. 28 де-

кабря 1941 г. издана Директива Главного политического управления РККА и ЦК ВЛКСМ о прикреплении лучших активистов-комсомольцев к госпиталям для работы среди раненых. Это сделали в целях усиления воспитательной работы среди раненых, находящихся в госпиталях. [7, с. 43]

Таков далеко не полный перечень постановлений и циркуляров, касавшийся тыловых эвакогоспиталей системы НКЗ СССР и ВЦСПС, который упорядочил их работу в годы серьезных испытаний Советского Союза.

### Список литературы

1. Госпитальное дело: орган Главного управления эвакогоспиталей Наркомздрава Союза ССР. [Текст] – 1942. – № 1 – 2. – С. 61 – 62; №3 – 4. – С. 52 – 61.
2. Здравоохранение в годы Великой Отечественной войны 1941 – 1945 гг. [Текст] / Сборник документов и материалов. М., 1977. – 575 с.
3. Иванов, Н.Г. Советское здравоохранение и военная медицина в Великой Отечественной войне 1941 – 1945 гг. [Текст] / Н.Г. Иванов, А.С. Георгиевский, О.С. Лобастов. – Л.: Медицина, 1985. – 304 с.
4. Кузьмин, М.К. Советская медицина в годы Великой Отечественной войны [Текст] / М.К. Кузьмин. – М.: Медицина, 1979. – 240 с.
5. КПСС о Вооруженных Силах Советского Союза (1917–1968). [Текст] – М., 1969. – 567 с.
6. Медицинский работник. [Текст] – 1941. – 4 октября. – С.11 – 21.
7. Партийное строительство – журнал ЦК ВКП (б). [Текст] – 1942. – № 1. – С. 43 – 46.
8. Руководство по организации работы в эвакуированных госпиталях. [Текст] – М. – Л.: Медгиз, 1941. – 206 с.
9. Сборник инструктивно-методических материалов по работе эвакогоспиталей: в 16 т. [Текст] – М.: Медгиз, 1942 – 1943.– Т. 1. – 234 с.
10. Справочник по работе с медицинскими кадрами. [Текст] – М.: Медгиз, 1943. – 232 с.

**Котляр Н.В.**

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса,  
Владивосток

### **МЕЖДУ ОБЩЕСТВОМ И ВЛАСТЬЮ: ЛЕЧЕБНО-БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫЕ ОБЩЕСТВА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛА XX ВЕКОВ**

В статье на основании документации общественных организаций Дальнего Востока (документов об открытии организации, уставов, переписки, отчетов 1875-1917 гг. Российского государственного исторического архива Дальнего Востока) рассмотрены основные черты создания и деятельности Благотворительных (лечебно-благотворительных) обществ. Выявлена роль названных организаций в решении вопросов социального, культурного и хозяйственного направлений региональной политики.

Общественная организация (общество), лечебно-благотворительное общество, самоорганизация, благотворительность, Дальний Восток.

**О**бщественные организации, действовавшие на дореволюционном Дальнем Востоке, условно составляют три группы: 1) общества, поддерживать которые было должностной задачей губернатора (благотворительные - лечебно-благотворительные и помощи жителям города - вольно-пожарные, спасания на водах и т.д.); 2) общества, в которых нуждалась местная власть (объединяющие крайне разрозненное местное население - культурный, клубный досуг); 3) общества, которые нуждались в поддержке властей и позиционировали свою деятельность как государственнополезную (любительские объединения и кружки).

Частные благотворительные (лечебно-благотворительные) общества, как правило, относят к типу «благотворительная помощь». В конце XIX в. на Дальнем Востоке было 10 организаций общественного призрения: 4 богадельни, 3 детских приюта, 3 школы благотворительного характера, 3 благотворительных общества [3, с. 560-562]. Однако лечебно-благотворительные общества не принимали участие в их содержании. Исключение составляли переселенческие отделы - Амурский

отдел при Хабаровском благотворительном обществе, Приморский - при Владивостокском благотворительном обществе.

Появление частных благотворительных обществ на Дальнем Востоке началось в 1875 г. с деятельности Владивостокского благотворительного общества. Общественная благотворительная организация открывалась под председательством супруги генерал-губернатора или губернатора; как правило, они же, по уставу, были основательницами общества и возглавляли его [1; 2, с. 158].

До конца XIX века было создано не меньше 8 таких организаций - в крупнейших населенных пунктах региона. Начав решать первостепенную проблему города, благотворительное общество обращалось к следующей, открывая второе, третье «направление» своей деятельности. Так, Владивостоку, не имевшему на момент учреждения в нем благотворительного общества, начальных учебных заведений, требовалась школа; Благовещенску - хотя бы одна больница; офицерско-чиновничий Хабаровск хотя и не мог пожаловаться на отсутствие больницы, но средств на лечение жители города не имели, - все это определило приоритеты действия обществ.

Общества сочетали постоянное увеличение числа новых элементов организации с некоторой самостоятельностью этих структур. Самостоятельной, приняв собственный устав, стала, например, больница Лечебно-благотворительного общества Благовещенска, созданная на основе §2 устава общества; ясли для детей бедных при Владивостокском обществе, направившие свой устав на утверждение в 1895 г. и ряд других организаций.

С 1900-х гг. обществу с названием «лечебно-благотворительное» на Дальнем Востоке перестали создаваться. Дело в том, что повторять сложную и многоуровневую систему благотворительности, которую создали эти общества, было не нужно - все последующие организации выбирали только одно из выявленных предшественниками «направлений» и действовали, преимущественно, в его рамках. Общества, выбравшие уставным названием «благотворительное» или «лечебно-благотворительное» стали своего рода элементами социальной системы региона. Созданные местной властью, опирающиеся на ее постоянную поддержку,

общества естественным образом сформировали социальное направление деятельности местных властей, еще не представляющих какой, в конечном счете, должна быть поддержка местному населению.

#### Список литературы

1. Владивосток (Владивосток). 1886. 12 июля. № 30
2. Лынша О.Б. История пожарной службы города Уссурийска [Текст] / О.Б. Лынша. - Уссурийск, 1999.
3. Яновский А. Красный крест [Текст] / А. Яновский // Энциклопедический словарь. Репринт. воспроизв. издания Ф.А. Брокгауза и И.А. Ефрона. 1890-1900. - Ярославль, 1992. - Т. 16.

УДК 930.2

**Тугай Т.И.**

Оренбургский государственный университет, Оренбург

### ЧИНОВНИКИ ОРЕНБУРГСКОГО КРАЯ В ИЗУЧЕНИИ КАЗАХСТАНА И СРЕДНЕЙ АЗИИ (XIX – НАЧАЛО XX ВВ.)

В докладе обосновывается вклад просвещенной бюрократии Оренбургского края в научное освоение Средней Азии и Казахстана. Приводятся имена военных и гражданских чиновников, занимавшихся востоковедением, историей и этнографией, использовавших свой практический опыт в научных трудах.

Пограничная комиссия, востоковедение, тюркология, статистический комитет.

**О**ренбург как административный и военный центр обширного края сыграл исключительно важную роль в изучении и хозяйственном освоении Казахстана и Средней Азии, что объяснялось историческими условиями возникновения города и его стратегическим положением. Научные изыскания были важным дополнением к военным и дипломатическим миссиям, которые составляли одно из ведущих направлений в деятельности губернской администрации и истории оренбургского генерал-губернаторства. Исследования носили комплексный характер – сочетание естественнонаучных с

топографическими, этнографическими и историческими и т.д. Эти военные и административные мероприятия давали военной бюрократии богатые материалы для научных исследований.

В 1799 г. была создана Оренбургская Пограничная комиссия, которая являлась своеобразным филиалом Азиатского департамента Министерства иностранных дел России, поэтому её чиновники по долгу службы становились востоковедами-практиками. Здесь несли службу А.И. Левшин (1799-1879), названный впоследствии «Геродотом казахского народа», Г.Ф. Генс (1787-1845), возглавлявший Комиссию более 20 лет, П.И. Демезон (1807-1873) и др. Служба в Оренбурге стала значимым этапом в научной биографии историка-востоковеда В.В. Григорьева (1818-1881). Именно в оренбургский период деятельности (1852-1863) у Григорьева зародился интерес к восточным народам России. По просьбе генерал-губернатора В.А. Перовского он соста-

вил историческую записку о киргизах (казахах). В написанной вскоре статье «О киргизах со времени присоединения их к России» историк дал ценный материал о прошлом казахов и их современных проблемах [1].

Под началом Григорьева работал востоковед В.В. Вельяминов-Зернов, откомандированный в Оренбург из Азиатского департамента МИДа по инициативе В.А. Перовского. Н.И. Ильминский (1822-1891), поступивший под начало В.В. Григорьева в скромной должности младшего переводчика Оренбургской пограничной комиссии, также сыграл немалую роль в изучение истории тюркоязычных народов Оренбургского края и стал впоследствии крупным тюркологом-арабистом [2]. Н.И. Ильминский одним из первых создал и применил на основе русской графики казахский алфавит.

Определенный вклад в развитие тюркологии внес В.И. Даль, восемь лет служивший при военном губернаторе Перовском чиновником по особым поручениям. Он изучал бумаги Г.Ф. Генса, собирал старинные рукописи и делал их переводы, большое внимание уделял фольклору башкир, татар и казахов [3].

Шесть лет с 1847 по 1853г. нес службу в Оренбургском крае и Туркестане известный впоследствии военный историк А.И. Макшеев (1822-1892), деятельность которого широко отразилась в его научных трудах. Исследователь-этнограф А. М. Евреинов (род. в 1821) служил в Оренбурге и в ставке Внутренней Букеевской орды. В 1858-59 гг. в состав дипломатической миссии Н.П. Игнатьева в Хиву и Бухару и экспедицию В.Д. Дандевилля к Каспийскому морю был назначен М.Н. Галкин-Враский [4, с. 196]. В 1867 г. он издал в Петербурге книгу «Этнографические и исторические материалы по Средней Азии и Оренбургскому краю», которая в 1869 г. стала предметом разбора в «Отечественных записках» (1869, № 6) и «Записках ИРГО» (1869, т. I). За свою исследовательскую деятельность Галкин-Враский был награжден медалью ИРГО.

Как было подсчитано автором, в 1830-50-е гг. учёными-чиновниками

было издано 15 монографий и более 20 статей. Среди них трёхтомное «Описание киргиз-кайсацких орд и степей» (1832) А.И. Левшина, «Описание Бухарского ханства» (1843) Н.В. Ханькова, «Исторические известия о киргиз-кайсаках и сношениях России с Средней Азией со времен кончины Абул-хаир хана» и трёхтомное «Исследование о касимовских царях и царевичах» (1850-е гг.) В.В. Вельяминова-Зернова и др. Около десятка исследований были посвящены тюркологии – это «Областные великорусские слова восточного происхождения» и «О передаче звуков киргизского языка буквами русской азбуки» В.В. Григорьева, перевод рукописи «Абдулла-Намэ» В.В. Вельяминова-Зернова, «Грамматика монголо-калмыцкого языка» (1849) А.А. Бобровникова, «Самочитель русской грамоты для киргиз» и издание старинной рукописи «Бабур-Намэ», выполненные Н.И. Ильминским и др.

В Тургайском областном статистическом комитете служили ученые-этнографы В. Бенькевич, В.В. Катаринский, И.И. Крафт, А.В. Васильев, Б.А. Скалов, И.С. Хохлов [5, с. 23-31]. В период с 1870 по 1914 г. Тургайской области было посвящено около 30 исследований и рецензий на них, в частности – Н.Ф. Катанова, видного тюрколога, председателя Общества археологии, истории и этнографии при Казанском университете [6, с. 135-139].

### Список литературы

1. Зобов, Ю.С. Историки и исследователи Оренбургского края: историко-биографические очерки / Ю.С. Зобов; сост. Г.П. Матвиевская, В.Г. Семенов; науч. ред. А.Г. Иванова; Мин-во образования и науки РФ, Федер. агентство по образ., Оренб. гос. пед. ун-т. [Текст] – Оренбург: Изд-во ОГПУ, 2007. – С. 96-104.
2. Крапоткина, И. Е. Казанский учебный округ в конце XIX - начале XX в. [Электронный ресурс] : монография / И. Е. Крапоткина. - М. : Флинта : Наука, 2011. - 160 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=406070>
3. Матвиевская, Г.П. В.И. Даль в Оренбурге. [Текст] / Г.П. Матвиевская, И.К. Зубова - Оренбург: ООО «Оренбургское книжное издательство», 2007. - 584 с.

4. Труды Оренбургской Учен. Арх. Комис. Вып. XX. [Текст] – Оренбург, 1909. - С. 196.

5. Тугай, Т.И. Локальный метод в исследованиях Казахстана во второй пол. XIX – нач. XX вв. (На примере Тургайской области). [Текст] / Т.И. Тугай // Вестник Государственного Оренбургского университета. – 2008, № 4. – С. 23-31.

6. Тугай, Т.И. Издательская база Оренбургского востоковедения в середине XIX – начале XX вв. [Текст] / Т.И. Тугай // Роль Общества археологии, истории и этнографии при императорском Казанском университете. - Казань: Изд-во «ЯЗ», 2014. – С. 136-139.

**Чуй Хун, Лю Бо**

Даляньский политехнический университет, Китай

## **ВЗАИМНАЯ ПОДДЕРЖКА МЕЖДУ КНР И СССР ВО ВСЕМИРНОЙ АНТИФАШИСТСКОЙ ВОЙНЕ**

Во всемирной антифашистской войне правительство СССР дало Китаю сильную поддержку с политической, материальной, военной и др. сторон. В период стратегического контрнаступления, СССР послало войска в поход в северо-восточный район Китая, и участвовало в войне против Японии, сыграло важную роль в ускорении поражения Японии. В войне сопротивления японским захватчикам, китайский народ в свое время жертвовал жизнью, сковал основную силу японских сухопутных войск, в конце освободил восточную сторону СССР.

СССР, антифашистская война, взаимная поддержка, победа.

**В**ойна сопротивления японским захватчикам у китайского народа является важной составной частью всемирной антифашистской войны, поэтому она получила сочувствие и поддержку от народов из разных стран, где произошла всемирная антифашистская война. Особенно в период начальной войны против Японии и стратегического контрнаступления, получила поддержку и помощь еще от советского народа, что способствовало победе войны сопротивления японским захватчикам и всемирной антифашистской войны. В то же время, в течение войны против Японии, китайский народ через кровопролитное сражение сковал основную силу японских войск, оказал влиятельную поддержку советской отечественной войне, укрепил безопасность восточной стороны СССР. Во всемирной антифашистской войне поддержка и помощь между КНР и СССР

стали взаимозависимыми, совместно способствовали великой победе антифашистской войны, и создалась глубокая дружба между КНР и СССР (КНР и РФ).

### **I. Помощь и поддержка СССР для Китая в всемирной антифашистской войне.**

С июля 1937 года, когда всесторонне началась война сопротивления японским захватчикам в Китае, до июня 1941 года, когда началась война между СССР и Германией, исходя из своих интересов и интернационализма, правительство и народ СССР оказали большую помощь войне против Японии.

Во-первых, правительство СССР со политической стороны оказало моральную поддержку для китайской войны, а по общественному мнению осудило агрессивное наступление японского империализма. 21 августа 1937 года в Москве представители двух стран СССР и Китая подписали “китайско-советский договор о взаимном ненападении”. Безусловно, что подписание этого договора являлось моральной поддержкой для китайской войны против Японии с политической и моральной стороны.

Во-вторых, правительство СССР оказало большую поддержку КНР с маршальной стороны после подписания “китайско-советского договора о взаимном ненападении”. До войны между СССР и Германией оно предоставило Китаю три кредита для товарообмена, которые составили 250 миллионов долларов.



СССР Китаю предоставил боеприпасы, Китай выплатил металлические материалы (олово, сурьма, никель и др.) и чай, шелк-сырец, хлопок по цене экспортной торговли, недостаточную часть оплатил наличными.

В-третьих, правительство СССР еще отправило добровольцев в Китай на поддержку войны. До февраля 1939 года сумма военных советников и добровольных солдат, которых СССР отправил в Китай, составила 3665 человек. Следует отметить, среди 700 космонавтов, которых СССР в Китай отправило, более 200 бойцов погибли, и проявили мужество в войне против Японии. Поддержку, которую правительство и народ СССР дали Китаю, высоко оценили правительство и народ Китая.

В четвертых, правительство СССР приложило усилия для охраны антияпонского единого национального фронта в Китае. СССР из всех сил выступал за искреннее сотрудничество между КННП и КПК, за то, что всем сообща приходиться на помощь, когда отечество в опасности, возражал против политики гражданской войны КННП.

Более того, СССР морально осудило агрессивное преступление японских фашистов, а также призвало рабочий класс и лиц из разных стран, кто по настоящему поддерживал демократию и мир, из всех сил на международную помощь китайскому народу, чтобы превратить сочувствие масс в активное действие. Все это в разной степени улучшило силу в китайской антияпонской войне

После 1940 года по мере развития войны между СССР и Германией, уменьшилась помощь Китаю от СССР. А при стратегическом контранаступлении, т.е. 8 августа 1945 года, СССР послало войска на поход на северо-восток Китая, прямо участвовало в войне против Японии, это еще одна большая поддержка Китая от СССР.

В мае 1945 года, соблюдая "Ялтинское соглашение", подписанное в феврале сего года, СССР послало войска в поход на северо-восток Китая против Японии. Чтобы разбить японская квантунскую армию, с мая по июль 1945 года

верховное командование СССР сосредоточило войска на Дальний Восток в широких масштабах, получило огромное превосходство против врагов со стороны численности вооруженных сил и орудий, особенно со стороны пушки, танка и самолета.

Для войны против Японии СССР создало главный штаб советской дальневосточной армии, назначило главнокомандующим маршала Советского союза Василевского. Восьмого августа СССР объявило воевать с Японией. И в следующий день, то есть девятого августа советская Красная армия начала наступать на японскую армию в северной, восточной и западной сторонах северо-восточного Китая, общая длина которых насчитывалась 4 тысячи км., борьба быстро развивалась. Под ударом советской Красной армией, японская Квантунская армия быстро развалилась, была разбита и рассеяна за неделю. Военное наступление советской армией на японскую играло важную роль в сокращении процесса войны сопротивления японским захватчикам у китайского народа. 14-ого августа 1945-ого года император Японии официально объявил о согласии на безоговорочную капитуляцию. Война сопротивления японским захватчикам у китайского народа продолжалась 8 лет, и в конечном счете, при помощи международных сил закончилась с окончательной победой.

## **II. Помощь и поддержка Китая для СССР в всемирной антифашистской войне.**

Китай наступает на агрессора для себя, а также для всех стран, которые подвергнулись фашистской агрессии. Китай является одной из четырех антифашистских стран, он вложил большой вклад в победу мировой антифашистской войны.

Японский империализм испытывает к СССР лютую ненависть. Наступление на север входило в военный план нападение на СССР, с целью оккупации дальневосточного района СССР. Еще в 1933 году, японский штаб корпуса составил военный план нападения на СССР. Чтобы напасть на СССР, необходимо захватить Китай. В августе 1936 года япон-

ский штаб корпуса установил "основную государственную политику", определил, что в первую очередь наступать на китайскую территорию, тщетно пытался победить Китай, чтобы отменить проблемы для нападения на СССР. В июле 1937 года согласно курсу "быстрая война с быстрым исходом", Япония всесторонне наступила на Китай.

На территории Китая сложилось два поля боя из двух партий -- Гоминьдан и Компартия, то есть лицевая сторона Гоминьдана и поле Компартии в тылу противника, оба поля сочетались, совместно вели войну, дали японскому империализму тяжелый удар. По данным, в октябре 1938 года японские сухопутные войска состояли из 34 дивизии, одна из них сражалась на территории Северной Кореи, 32 -- на территории Китая, а в самой Японии только одна, иначе говоря, 94% общей силы японских сухопутных войск бросали в поле боя Китая. Когда была тихоокеанская война, японские сухопутные войска состояли из 51 дивизии, 4 из них на территории Японии, 2 -- в Северной Корее, 35 -- в Китае, 10 -- на территории юго-восточной Азии, иными словами, 70% общей силы из Японии -- в поле боя Китая. В начале 1943 года 660 тыс. бойцов из японских сухопутных войск сражались в поле боя Китая. В конце войны в поле боя Китая Япония отправила 1 миллион 50 тысяч бойцов, которые составляли 70% общей силы японских сухопутных войск. По-видимому, с начала Инцидента 7 июля 1937 года до конца Второй мировой войны, в поле боя Китая всегда отражали нападение силы японских сухопутных войск, и так Китай стал полноценной державой во всемирной антифашистской войне.

По причине того, что Китай в своем поле боя сковывал японские войска, Япония не выполнила стратегический план нападения на север. В июне 1941 года, когда началась война между СССР и Германией, хотя данная война представляла оптимальный шанс для нападения на север, чтобы Япония помог Германии наносить СССР удар с двух сторон, однако Япония не имеет возможности нападать на север из-за сковывания

своих войск в поле боя Китая. В декабре 1942 года, когда в Сталинграде начался ожесточенный бой между войсками СССР и Германии, Германия попросила Японию наносить удар СССР в Дальневосточной области, но Япония отказалась от просьбы Германии из-за невозможности отправления войск с поля боя Китая. Затем Германия много раз просила ее сражаться с СССР, Японии тоже пришлось отказаться. Таким образом, благодаря тому, что Китай много растратил ограниченные ресурсы Японии, Отечественная война СССР освободилась от опасения за свой тыл, избежала жестокого положения с восточной и западной сторон боя. Это помогло СССР сосредоточить свои войска силы, чтобы сражаться с немецкими фашистами и добиться победы Отечественной войны.

Помощь и поддержка Китая для СССР в войне против агрессора заключается еще в том, что после начала тихоокеанской войны благодаря сковыванию японских войск в поле боя Китая, СССР защитил стратегическую транспортную линию для снабжения материальных ресурсов, которые были получены США и Англией.

В общем, в период войны сопротивления японским захватчикам Китай все время контратаковал главную силу японских сухопутных войск, растратил военную мощь японских войск. Он как сковывал японских войск, чтобы они не напали в СССР, так и значительно облегчил давление союзников от Японии в поле боя тихоокеанской войны. Можно сказать, китайская нация выполнила свой долг на всемирном антифашистском фронте, внесла свой огромный вклад в всемирную антифашистскую войну.

### **III. Заключение.**

Во всемирной антифашистской войне, которая была 70 лет назад, власти КНР и СССР имеют как общие интересы, так и свои желания. Активная помощь и поддержка СССР для КНР заключается в двух сторонах, во-первых, он активно поддержал Китай под сковывания японских войск в поле боя Китая, чтобы Китай сражался не с двух сторон; во-вторых, он выразил нацио-

нальный эгоизм. А на фоне всемирной антифашистской войны, несомненно, это объясняется принципом “интернационализмом”.

В 2015 году КНР и РФ совместно организовали мероприятие, посвящённое 70-летию юбилею победы антифашистской войны. Обе страны продолжают сотрудничать в дальнейшем, решительно возражают против любых замыслов извращать историю и разрушать послевоенного международного порядка.

Народы обеих стран поддержали друг друга и завязали крепкую дружбу. Следует верить, что в дальнейшем процесс возрождения обе страны идут вперед рука об руку, продолжают дружбу.

### Список литературы

1. 崔可夫, 万成才译: 在华使命[M], 北京: 新华出版社, 1980.
2. 侯街正: 抗战时期苏联对华政策浅析[J], 江汉大学学报, 1989, №3.

УДК 930.23

**Юферова С.В.**

Владивосток

## МЕСТО СОЦИАЛЬНЫХ РЕФОРМ ЕКАТЕРИНЫ II (ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ИСТОРИОГРАФИЯ)

В докладе рассматривается отечественная историография проблемы места социальных преобразований Екатерины Великой; выявляются не только наиболее распространенные в литературе точки зрения по предмету исследования, но и причины их возникновения.

Историография, социальная политика, Екатерина II

**Х**арактеризуя деятельность монархов XVIII столетия, А.А. Кизеветтер предложил следующую метафору: поле русской жизни вспахивалось, засеивалось и взращивалось за долго до Екатерины, а ей выпал едва ли ни самый почетный и самый ответственный труд - собрать созревший урожай [9, С. 119]. Сам образ жницы был нов для российской историографии, однако описывал он точку зрения, давно господствовавшую в ней.

В данной работе ставится задача проанализировать отечественную историографию такого аспекта социальной политики Екатерины II, как ее место в преобразовании сословного строя России нового времени, выявив при этом причины складывания распространенных в науке точек зрения.

Образ жницы как нельзя лучше отражает давно закрепившуюся в исто-

риографии точку зрения о преемственности политики Екатерины II. К появлению подобного взгляда на реформы 1760-1790-х гг. была причастна и сама императрица, при всяком удобном случае подчеркивавшая факт продолжения ей петровской политики [2, С. 109; 18, С. 107].

В последствие в каких только аспектах социальных реформ Екатерины не находили продолжение или завершение начатых Петром Великим преобразований. К.Д. Кавелин увидел эту связь даже в решении задачи освобождения личности [6, С. 577-578]. Обобщением разнообразных точек зрения может служить следующее высказывание К.А. Писаренко: «Петр Великий основал новую общественную систему ... Екатерина Великая блестяще раскрыла заложенный в ней потенциал» [4, С. 6-7].

Впрочем, в историографии социальные реформы Екатерины II гораздо чаще выводили не из петровских преобразований, а из мероприятий его преемников [14, С. 26; 15, С. 720]. Например, опираясь на законодательство середины XVIII в., В.О. Ключевский сделал заключение: «со смерти Петра постепенно облегчались лежавшие на дворянстве тягости по службе, но ... осложнялись

его обязанности по землевладению» [10, С. 72]. Б.Н. Миронов проиллюстрировал данный вывод динамикой изменения соотношения помещичьей и казённой составляющих в платежах крепостных 1730-1799 гг. [12, С. 29].

Различие приведенных точек зрения не сводится лишь к определению имени предтеча екатерининских реформ. Суть социальных преобразований Петра I – «равенство не в политических правах, а в государственных повинностях. Равенство всех перед лицом самодержца. Равенство без свобод» [18, С. 81] – коренным образом отличалась от классовой политики эпохи дворцовых переворотов, описанной В.О. Ключевским. Впрочем, оба решения вопроса укладывались в общую парадигму истолкования социальной политики российского правительства нового времени – теорию закрепощения сословий.

В начале XX в. в связи с наметившимся изменением исследовательских приоритетов в пользу социально-экономической истории сословная политика правительства получила несколько иное освещение. Так, М.К. Любавский следующим образом описал результаты процесса закрепощения сословий: в годы царствования Екатерины II достигли апогея два основных течения, начавшихся еще в XVII в.: «превращение старого военно-служилого класса в землевладельческий, господствующий политически и социально над остальным народом»; а также «постепенное порабощение земледельческого класса и полное развитие и господство крепостного права» [11, С. 30].

Процессы роста помещичьего землевладения и привилегий дворянства, усиления крепостной зависимости и эксплуатации крестьян в XVII-XVIII вв. стали одной из главных научных проблем советской историографии «нового периода» российской истории. По мнению ряда ученых, эти изменения и характеризовали основное содержание исторического процесса того времени – поступательное развитие феодальной формации [13, С. 35]. Екатерининские преобразования обычно рассматривались как апогей продворянской,

прокрепостнической политики самодержавия [5, С. 223; 17, С. 8-9], прикрывавшегося звонкой фразой об общем благе [1, С. 35; 16, С. 235].

Таким образом, взгляд на социальную политику Екатерины II как на продолжение преобразований предшественников давно утвердился в отечественной историографии. Но в этом случае, пользуясь агрономической метафорой А.А. Кизеветтера, стоило бы говорить не о сборе урожая, а о следовании раз заведенному севообороту.

Обращение к образу сельскохозяйственного цикла применимо и для изложения менее распространенного в отечественной историографии взгляда на место социальных преобразований Екатерины. Его суть сводится к следующему: к июлю 1762 г. урожай уже был собран. Еще М.К. Любавский вопреки утвердившемуся в исторической науке рубежа прошлого столетия мнению сделал робкую попытку указать на ситуацию, в которой оказалась Екатерина, только-только взойшедшая на престол. Свергнутый муж успел оставить ей в наследство акты 18 февраля и 29 марта 1762 г. Кроме того в манифесте 19 июня император объявил о намерении сохранить за дворянами все их имена и, если потребуется, водворить должное повиновение со стороны крестьян их владельцам. В этих условиях Екатерине ничего не оставалось, как 3 июля просто подтвердить раз изданный манифест [11, С. 118-119].

По-своему о том же писал и исследователь истории русской церкви А.В. Карташев. По его мнению, XVIII столетие «в России было веком максимального усиления личного рабства» [8, С. 519]. И в середине этого столетия «неутоленная жажда крепостничества в служилом классе» еще рвалась к своему максимуму. Первым из двух максимумов, по мнению автора, был Манифест 18 февраля 1762 г. [8, С. 469].

В современной российской историографии мысль о том, что к моменту воцарения Екатерины II разбираемые нами социальные процессы следует относить, пусть к недавней, но истории, с наибольшей категоричностью отстаи-

вает А.Б. Каменский, проанализировавший законодательство Петра III в целом. Автор разделяет широко распространенное в науке мнение о продворянском характере самых известных актов первой половины 1762 г. таких как Манифест о вольности дворянства или запрещение покупки крестьян к заводам. Однако А.Б. Каменский обратил внимание и на те указы императора, которые обычно не привлекали внимания исследователей. Так, в январе было издано два указа, значительно расширивших права дворянства на распоряжение крепостными. Одним Петр III узаконил практику перевода крепостных из уезда в уезд по воле владельца. Другой – ограничил право крепостных приписываться к купечеству наличием разрешения от помещика [7, С. 307] Подчеркнем, автор отмечает тот факт, что привилегии дворянства расширялись за счет сужения прав как крепостных, так и государства. В результате хватило полгода, чтобы «возникла новая социально-политическая реальность», что и привело к расцвету крепостничества во второй половине XVIII в. [7, С. 314].

Следовательно, к настоящему времени окончательно оформилась еще одна точка зрения на место императрицы Екатерины в социальной истории России. И хотя в литературе широко было распространено мнение о том, что «к половине XVIII в. Россия, несомненно, стала гораздо более крепостной, чем какой была в начале этого столетия» [3, С. 139], только А.Б. Каменский точно охарактеризовал сословную политику Петра III как «своего рода революцию в системе социальных отношений в России» [7, С. 314]. Принимая данную трактовку социальной политики предшественников Екатерины, мы не ошибёмся, несколько изменив предложенный А.А. Кизеветтером образ. И в этом случае Екатерина предстает не жницей, а расчётливой хозяйкой, с осени распределившей небогатый свой урожай.

Таким образом, в отечественной исторической науке социальные реформы Екатерины II по разным причинам чаще всего рассматривались как продолжение политики предшественников. Вы-

явление связи собственных преобразований с деяниями Петра Великого было необходимо самой императрице, не имевшей формальных прав на российский престол. Исследователи второй половины XIX в. – сторонники теории закрепощения сословий – признавали факт преемственности социальных реформ Екатерины, что выразилось в расширении прав дворянства и в усилении крепостничества. Преобладание либеральной идеологии в общественном сознании того времени привело к замене положительной коннотации в оценке факта преемственности сдержанно негативной.

В советской историографии социальная политика Екатерины II рассматривалась как наглядный пример классовой сущности государства эксплуататорских формаций. Если в чем-то исследователи и видели ее отличие от законодательства предшественников, так только в большей последовательности продворянского курса императрицы и в виртуозной демагогии.

В настоящее время историческая давность екатерининской эпохи позволяет ученым вести научную полемику, не ограниченную ни табу государственной власти, ни господствующей идеологией. И, пожалуй, главным результатом развития свободной от давления общества и государства науки стало появление новых и разработка едва намеченных прежде теорий и наблюдений. К числу последних принадлежит и мнение о том, что Екатерине достался в наследство новый социальный порядок.

### Список литературы

1. Быконя Г.Ф. Русское неподатное население Восточной Сибири в XVIII – НАЧАЛЕ XIX вв. Формирование военно-бюрократического дворянства [текст] / Г.Ф. Быконя. – Красноярск: Изд-во Краснояр. ун-та, 1985. - 297 с.
2. Век Екатерины II. Россия и Балканы [текст] / под ред. И.И. Лещиловской. – М.: Наука, 1998. - 165 с.
3. Екатерина Великая. 1780-е-1790-е[текст] / сост. М.Н. Смыр. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2010 - 256 с.
4. Иванов О.А. Загадки русской истории: восемнадцатый век [текст] / О.А. Иванов,

В.С. Лопатин, К.А. Писаренко. – М.: Древлехранилище, 2000. - 406 с.

5. История Отечества: люди, идеи, решения: очерки истории России IX-XX в. [текст] / сост. С.В. Мироненко. – М.: Госполитиздат, 1991. - 365 с.

6. Кавелин К.Д. Собрание сочинений [текст] / К.Д. Кавелин. – Т. 1. – СПб.: Тип. М.М. Стасюлевича, 1897. – 662 с.

7. Каменский А.Б. От Петра I до Павла I: Реформы в России XVIII в. (опыт целостного анализа) [текст] / А.Б. Каменский. – М.: РГГУ, 2001. - 575 с.

8. Карташев А.В. очерки по истории русской церкви [текст] / Репринт. Воспроизведение. – т. 2. – м.: Наука, 1991. - 569 с.

9. Кизеветтер А.А. Исторические силуэты [текст] / А.А. Кизеветтер. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1997. – 477 с.

10. Ключевский В.О. Сочинения в девяти томах [текст] / В.О. Ключевский. – Т. IX. – М.: Мысль, 1990. – С. 55-76.

11. Любавский М.К. История царствования Екатерины II [текст] / М.К. Любавский. – СПб.: Лань, 2001. – 254 с.

12. Мионов Б.Н. Антропометрический подход к изучению благосостояния России в XVIII в. [текст] / Б.Н. Мионов // Отечественная история. – 2004. - № 6. – С. 17-30.

13. Переход от феодализма к капитализму в России. Материалы Всесоюзной дискуссии [текст] / отв. ред. В.И. Шунков. – М.: Наука, 1969. - 413 с.

14. Писарькова Л.Ф. Развитие местного самоуправления в России до Великих реформ: Обычай, повинность, право [текст] // отечественная история. – 2001. - № 2. – С. 3-27.

15. Платонов С.Ф. Курс лекций по русской истории [текст] / С.Ф. Платонов. – Петрозаводск: Изд-во АО Фолиум, 1995. - 838 с.

16. Промышленность и торговля в России XVII-XVIII вв. [текст] / отв. ред. А.А. Преображенский. – М.: Наука, 1983. - 245 с.

17. Российское законодательство X-XX веков [текст] / под ред. О.И. Чистякова. – Т. 5. – М.: Юридическая литература, 1987. – 528 с.

18. Сорокин Ю.А. Российский абсолютизм последней трети XVIII в. [текст] / Ю.А. Сорокин. - Омск: Омск. госуниверситет, 1999. - 322 с.

## ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 101.1

**Авакян Л.А.**

Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения

### ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ КУЛЬТУРЫ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ

В статье рассматриваются проблемы сохранения культуры и её многообразия на фоне сложных и противоречивых явлений современности. Анализируется роль трансляции культуры и межкультурной коммуникации в деле сохранения разнообразия культуры и их сближения в условиях обострения проблем современности.

Многообразие культуры, диалог культур, трансляция культуры, современная цивилизация.

**С**овременная культура не может быть рассмотрена исключительно с точки зрения «замкнутых» культур с их устоявшимися традициями и обычаями, которые формировались на протяжении столетий. Подобные попытки порождают множество глобальных проблем, от решения которых уже зависит судьба современной цивилизации.

Процесс глобализации сделал актуальным и насущным необходимость осознания по-новому политических, экономических и социальных явлений в современном человеческом обществе, а также и признания глубокого мировоззренческого кризиса в современном обществе.

Понять сущность современного миропорядка и его геополитических вызовов можно только на основе синтеза общественных проблем и перспектив, в наполнении их культурным содержанием. Поэтому, вопрос рассмотрения культуры с точки зрения её актуальности в эпоху современного цивилизационного кризиса приобретает сегодня первостепенную значимость и диктует необходимость трансляции социально-

культурного опыта и общечеловеческих ценностей, что, безусловно, является содержательным источником формирования межкультурной коммуникации на основе диалога культур, как действенного инструмента, обеспечивающего взаимопонимание и взаимообогащение разных культур.

Переход к новой глобальной культуре требует активной динамики культурного взаимодействия и изменения самих механизмов трансляции культуры.

В этой связи возрастает роль социальных институтов как мощных инструментов, направленных на создание культурных норм и ценностей, их трансляцию и распространение в обществе. Исключительно важную роль при этом играет социальный институт образования, благодаря которому формируются ценностно-нормативные структуры общественной жизни, и вносится огромный вклад в дело обогащения культурного наследия общества.

В контексте происходящих сегодня событий и перемен в жизни человеческого общества основные тенденции развития современной цивилизации требуют существенного пересмотра традиционных образовательных парадигм в осмыслении процессов трансляции культуры. Современная культурная ситуация в мире и тенденции её развития и сохранения диктуют необходимость гуманизации и гуманитаризации образования, подразумевающие формирование той системы мировоззрения, при которой личность воспринимает себя как активный и сознательный член общества, как часть его культуры.

Для претворения подобных задач требуется разработка приоритетных направлений: трансляция знания, опыта и культурно-исторических традиций, что приведет к духовно-нравственному обогащению современной личности, развитию её ментальной структуры, предполагающей формирование тех базовых механизмов развития способностей человека, которые могут быть направлены на преобразование общества, в котором он живет. В этом усматривается создание основы для высокого уровня саморефлексии современной

личности, переосмысления себя, своей жизни, особенно в период той кризисной ситуации, которая сложилась сегодня в системе межнациональных и межконфессиональных отношений. В сущности это откроет широкие возможности для поиска концептуальных подходов к формированию новой модели глобальных отношений, что возможно только на основе диалога культур, как единственно надежного инструмента для создания единого культурного пространства на основе общих культурных ценностей и принципов равенства. Значимость подобного подхода заключается в создании исследовательского поля для глубокого философского осмысления проблем современности, в особенности, что касается взаимодействия межкультурных структур в современных миграционных и интеграционных процессах.

Речь идет о том, что, несмотря на культурные различия и «разные сущности» обществ, можно обнаружить некое «единство», что, согласно известному российскому исследователю в области культуры и цивилизации И. Н. Ионову, является прочной основой для «возникновения нового уровня связанности культур: диалога цивилизационных идентификаций и цивилизационных представлений». [1,37]

Здесь важную роль играет установка на взаимопонимание культур, их взаимодействие и сближение по тем культурным позициям (степень доминирования традиционного или современного типа культуры), которые могут нарушить разнообразие и неповторимость уникальных особенностей каждой отдельной культуры. Согласно К. Леви-Строссу, разнообразие человеческих культур «не должно побуждать нас к разделяющему или же дробному наблюдению. Разнообразие выступает не столько функцией изоляции групп, сколько отношений, их объединяющих». [2,328] Такой подход выдвигает на первый план признание многообразия культур, выработку тех базисных ценностей, которые должны лежать в основе принципов организации современного человеческого общества.

В этой связи особую актуальность приобретают вопросы межкультурной коммуникации. Решить эту проблему можно только на основе понимания и принятия принципа «разнообразия культур», стремления выйти за рамки своих культурных ценностей навстречу «Другому» и сосуществовать с ним в едином глобальном мире на основе гуманистических отношений, как главного условия сохранения современной

цивилизации, когда нависла наиболее опасная угроза человечеству - международный терроризм.

### Список литературы

1. Ионов, И. Н. Идея "цивилизации" в Европе XIX века в контексте связанной и перекрестной истории //И.Н. Ионов/ Диалог со временем. 2012. - № 40. - С. 27-50.

2. Леви-Стросс, К. Путь масок. Раса и История. М.: Издательство «Республика». 2000. - 399 с.

УДК 140.8

**Дзех А.В.**

УрФУ, Екатеринбург

## ЭНВАЙРОНМЕНТАЛЬНАЯ ФИЛОСОФИЯ: КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ

Статья кратко описывает развитие энвайронментальной философии, как теоретической основы энвайронментализма. Обозначаются основные проблемы, которые данное направление призвано решить.

Энвайронментальная философия, энвайронментализм, этика, человек и природа, окружающая среда.

**Э**нвайронментализм можно определить как экологическую размеренность сознания. И. Г. Несын: «Энвайронментализм, в целом, представляет собой прежде всего общетеоретическую и мировоззренческую ориентацию сознания, в центре внимания которой находится взаимодействие социальных образований со средой обитания, и проявляющуюся в различных сферах теоретизирования (в социологии, философии, праве, этике и т.д.)» [4, с.1].

Остановимся подробнее на теоретической стороне энвайронментализма. В целом ее можно обозначить как энвайронментальную философию. Развитие энвайронментальной философии характеризуется различными теоретическими диспутами о лучшем способе обоснования философской базы под проблемами окружающей среды, стоящими перед нами сейчас и в будущем. На раннем этапе развития энвайронментальной философии многие авторы надея-

лись, что она воплотится в ряд принципов, которые помогут нам прояснить отношения с природным миром в тех аспектах, которые традиционная этика упускает из виду. По мере развития этой ветви философского теоретизирования все новые и новые голоса присоединялись к дебатам о том, каково наше место в отношениях с природой, и какие метафизические и этические принципы должны формировать наше мировоззрение. Джим Моран в статье «Три вызова энвайронментальной философии» [3] выделяет главные проблемы, с которыми она должна справиться: преодоление антропоцентристского взгляда на природу и обоснование самостоятельной «внутренней» ценности природы; определение положения человечества по отношению к природе – являемся ли мы равными другим природным существам без особых прав и привилегий или нам отведена главная роль в формировании и управлении природой; описание и обоснование морального статуса и значения которое мы присваиваем природным объектам и животным.

Фрейя Метьюз в обобщающей статье «Энвайронментальная философия» [2] подчеркивает роль австралийских авторов в энвайронментальной тради-



ции. В частности, она выделяет творчество Вэл и Ричарда Рутли, философов из Австралийского национального университета, которые в серии своих статей анализировали мировоззренческие позиции и установки человеческой цивилизации. Они обозначили главные из них как «сосредоточенность на человеке», допущения более широко известные как антропоцентризм. Настаивая на том, что любая этика должна основываться на внутренних ценностях природных объектов, Рутли задали планку — они помогли сформулировать в 1970-х годах вопросы, которые будут центральными для всей энвайронментальной философии на десятилетия вперед не только в Австралии, но и во всем остальном англоязычном мире.

Однако, в 1974 г. Джон Пассмор в своей книге «Ответственность человека перед природой» настаивал, что защита естественной среды может быть аргументирована в терминах классической западной философской традиции. Дебаты между Пассмором и Рутли хорошо иллюстрирует различие, которое норвежский философ Арне Нэсс выразил в своей влиятельной статье 1973 года «Тень и глубина. Дальнодействующее экологическое движение». В международном контексте, рассуждения о моральном статусе природы и специфической энвайронментальной этике с конца 1980-х — начала 1990-х по сегодняшний день стремятся к разделению на отдельные независимые потоки в рамках энвайронментальной философии. Эти подходы включают «глубинную экологию», экологический феминизм, социальную экологию, «этику Земли» и биорегионализм.

Интересным примером развития энвайронментальных идей является подход самой Ф. Метьюз: в книге «Экологическая личность» (1991) она предлагает метафизически распространить понятие личности на естественное окружение. Ее рассуждения подтверждают, что главные вопросы энвайронментальной философии — это метафизические вопросы. Большая часть из них перешла в энвайронментализм из чисто научных академических дискуссий в течение прошлых

десятилетий. Но сегодня энвайронментальная философия и этика пытаются выйти за пределы сциентистского курса, чтобы заставить общество «проснуться» и взять на себя ответственность за изменения, производимые индустриализацией в природной среде.

Статья Эндрю Бреннана «Что представляет собой энвайронментальная философия?» [1] иллюстрирует то, как различные современные школы и философские построения энвайронментализма появляются из смешения методологий. Привлечение таких фигур как Э. Гуссерль, М. Хайдеггер и М. Мерло-Понти придает современным работам по энвайронментальной философии необычную глубину и интерес. Некоторые авторы, как, например, М. Букчин, соединяют энвайронментальную философию с анархизмом Кропоткина, другие с текстами Фуко и Деррида.

Важно отметить, что на сегодняшний день энвайронментальная философия представляет собой активно развивающееся направление философии со сложившимся предметным полем исследований и включает все традиционные разделы философии от онтологии до этики и эстетики.

### Список литературы

1. Brennan A. What is Environmental Philosophy? [Электронный ресурс]: Encyclopedia of Environmental Ethics and Philosophy – Режим доступа: <https://iseethics.files.wordpress.com/2013/01/brennan-andrew-what-is-environmental-philosophy.pdf>
2. Mathews F. Environmental Philosophy [Электронный ресурс]: A Companion to Philosophy in Australia and New Zealand - Режим доступа: <http://www.freyamathews.net/downloads/EnvironmentalPhilosophy.pdf>
3. Moran J. Three challenges for environmental philosophy [Электронный ресурс]: Журнал «Philosophy now» - Режим доступа: [https://philosophynow.org/issues/88/Three\\_Challenges\\_For\\_Environmental\\_Philosophy](https://philosophynow.org/issues/88/Three_Challenges_For_Environmental_Philosophy)
4. Несын, И. Г. Экологизация сознания как философский аспект энвайронментализма [Текст] : Автореф. дис. ... канд. филос. наук : 09.00.11 / И. Г. Несын ; Том. гос. ун-т. — Томск : [б. и.], 2003. — 22 с.

**Караваев Н.Л.**

Вятский государственный гуманитарный университет, Киров

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОЙ СФЕРЫ КАК ФАКТОР ТИПОЛОГИЗАЦИИ ОБЩЕСТВ**

В докладе раскрывается соответствие между различными типами автоматизации деятельности сферы человека и типами общественно-экономических формаций.

Деятельность, типы автоматизации, аграрное общество, индустриальное общество, информационное общество, постинформационное общество.

Деятельность человека может быть неэффективна в случае, если один или более компонентов структуры деятельности [2] не функционируют должным образом. Проблема может быть в 1) самом субъекте, который выполняет деятельность, 2) некорректно поставленных целях, 3) неэффективных технологиях, 4) правильности выполнения действий, направленных на достижение цели, либо в 5) несоответствующих корректному выполнению деятельности условиях окружающей действительности. Замена слабого звена позволит достичь желаемого результата.

Согласно принципу технологической детерминации деятельности [1], применяемые технологии являются ключевым компонентом, отвечающим за эффективность выполнения того или иного вида деятельности. Язык, письменность, печатный станок, паровой двигатель, радио, телевидение, компьютер и т.п. как разновидности технологий появлялись поэтапно и отражали не только развитие физических и когнитивных возможностей человека, но также и эволюцию средств повышения эффективности деятельности сферы человека (ее рационализации).

Содержательно рационализация деятельности сферы человека может быть раскрыта в рамках ее четырех типов:

*Нулевая автоматизация.* Первый этап характеризуется полностью ручным трудом и соответственно совершенствованием индивидуальных физических и когнитивных способностей

человека, выполняющего тот или иной вид деятельности. В данном случае человек играет роль полноправного исполнителя деятельности.

*Автоматизация практической деятельности (механизация).* Второй этап связан с автоматизацией физических способностей человека посредством создания специальных механизмов и устройств, выполняющих физические функции вместо человека. На данном этапе человек становится оператором (управляющим) данных механизмов и от человека зависит их правильное функционирование.

*Автоматизация теоретической деятельности (информатизация [4]).* Третий этап направлен на автоматизацию когнитивных способностей человека за счет применения информационных технологий, построенных на базе компьютерной и телекоммуникационной технике. Роль человека на данном этапе сводится к проверке (контролю) процесса деятельности.

*Полная автоматизация (роботизация).* Четвертый этап основан на процессе роботизации, т.е. применении полностью автоматических механизмов (роботов) с целью автоматизации как физических, так и когнитивных способностей человека. На данном этапе возможна полная замена человека роботом, а роль человека в процессе деятельности будет сводиться только к оценке ее результатов.

Данные типы рационализации деятельности сферы вполне конкретно можно сопоставить с различными типами общественно-экономических формаций, стадиями эволюции общества, характеризующейся определенной степенью развития производственных сил общества.

Так нулевая автоматизация соответствует аграрному (сельскохозяйственному) обществу. Автоматизация практиче-

ской деятельности человека соответствует *индустриальному обществу*. Информационная автоматизация, или автоматизация интеллектуальной деятельности соответствует *информационному обществу* [3] (как разновидности постиндустриального общества). Четвертый тип автоматизации, связанный с роботизацией деятельности соответствует *постинформационному обществу*.

### Список литературы

1. Караваев Н.Л. Деятельностный подход в контексте социогуманитарного познания //

Alma mater (Вестник высшей школы). – 2013. – № 11. – С. 30–34.

2. Караваев Н.Л. Деятельность человека: понятие, структура, классификация // Alma mater (Вестник высшей школы). – 2014. – № 6. – С. 26–29.

3. Караваев Н.Л. Информационное общество: попытка осмысления сущности понятия // Научно-техническая информация. Серия 1. Организация и методика информационной работы. – 2014. – № 6. – С. 1–5.

4. Караваев Н.Л. Феномен информатизации: терминологический анализ понятия // Информатизация образования и науки. – 2014. – 4(24). – 3–14.

УДК 001

**Караваев Н.Л.**

Вятский государственный гуманитарный университет, Киров

## КОММУНИКАТИВНЫЕ БАРЬЕРЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

В статье рассмотрены проблемы современного информационного пространства. Показаны изменения, происходящие в информационном пространстве, связанные с развитием информационных технологий.

Информационное общество, коммуникация, человек, барьеры.

**И**нформационное общество – это, в первую очередь, общество *информатизированное*, т.е. общество, в котором автоматизированы информационные процессы [1]. Задачей данной статьи является попытка дать краткий анализ изменений коммуникативной деятельности, которые проявляются при автоматизации информационных процессов в обществе.

В широком смысле коммуникация, или коммуникативный акт есть взаимодействие между двумя и более субъектами. Причем любой коммуникативный акт является ничем иным как передачей информации в той или иной форме: визуальной, аудиальной, тактильной и т.д. Коммуникативный акт есть совокупность трех процессов: 1) объективизация принадлежащего некоторому субъекту знания в информацию, 2) передача этой информации по каналу связи и 3) субъективизация этой

информации во внутренние когнитивные единицы, знания [2]. В ходе этих процессов происходят необратимые и специфические потери в содержании.

Процесс передачи информации всегда сопряжён с отрицательными факторами: различными шумами и помехами, что сказывается на чистоте воспринимаемых сигналов. Далее в процессе субъективизации информации в знание на сенсорном уровне осуществляется фильтрация этих сигналов, поскольку организм человека способен воспринимать информацию только в весьма ограниченном, генетически заданном диапазоне. А процесс объективизации знания в информацию обязательно сопровождается элиминацией значительной части субъективного содержания знания, а именно неявного знания (индивидуальных умений, навыков, воспоминаний, чувств, верований, идеалов, ценностей и т. п.) Неявное знание органично и неразрывно связано с субъектом и его практической деятельностью и не может принять объективную форму без частичной или полной потери содержания. Афоризм М. Полани как нельзя лучше это показывает: «Мы знаем больше, чем можем рассказать» [4, р.

136]. Однако все же определенная часть неявного знания, так или иначе, объективируется с помощью наших эмоций, мимики, жестов, взглядов и т.п. Такие сигналы особенно важны для человека, поскольку доказано, что им он уделяет внимания не меньше, чем тому, что передается вербальным языком.

С появлением информационных технологий и современных сетевых технологий передачи информации, человек сталкивается с еще более сильным сокращением смысловой нагрузки коммуникативного акта, что связано с фактически абсолютной утратой неявного знания. Ведь в сетевом пространстве мы общаемся не с реальными личностями, а с их обезличенными виртуальными копиями. Человеческое общение опосредованное сетевыми информационными технологиями теряет межличностные характеристики, которые при реальных контактах воспринимаются относительно легко через объективизацию неявного знания.

Еще одна проблема современного информационного пространства кроется в понижении достоверности информационных ресурсов. Эффективность жизнедеятельности практически любого члена общества непосредственно зависит от того, насколько благоприятна та информационная ситуация, в которой он находится, и насколько легко и успешно он способен удовлетворить свою потребность в информации. Между тем реальная информационная ситуа-

ция в современном обществе является неблагоприятной. Именно в этом проявляется ограниченность нашего информационного пространства: информация общедоступна, но она труднодоступна и к тому же иногда искажена в силу ряда причин. Следующее высказывание Ю. Магаршака весьма симптоматично описывает сложившуюся ситуацию: «Сейчас человеческий ум находится под воздействием чрезвычайно агрессивной и несбалансированной информации. В результате для каждого из нас главным становятся отбор и фильтрация информации вместо ее восприятия» [3, с. 38]. Сегодня создается положение, когда человек страдает от избытка информации так же, как от её недостатка, а умение фильтровать информацию становится необходимой составляющей информационной и интеллектуальной культуры человека.

#### Список литературы

1. Караваев Н.Л. Информационное общество: попытка осмысления сущности понятия // Научно-техническая информация. Серия 1. Организация и методика информационной работы. – 2014. – № 6. – С. 1–5.
2. Караваев Н. Л. Информация и знание в познавательном процессе. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2011. – 123 с.
3. Магаршак Ю. О пользе незнания // Знание-Сила. 2007. № 3. С. 34-40.
4. Polanyi M. The Tacit Dimension // Knowledge in Organizations. Butterworth-Heinemann, Newton, MA., 1997. P. 135-146.

УДК 316.42:316.26:167

**Чумаков В.А.**

Философский клуб при ННГАСУ, Дзержинск Нижегородской области

#### НАЧАЛА РЕГУЛЯТИВНО-ДИАЛЕКТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛИЗМА

В статье рассмотрены общие представления о развитии материи, вызванные взаимодействием её элементов, и, как показал анализ, основанные на принципах теории управления, механизмы которой противоречат догматам исторического материализма. Реальность первичности материи и вторичности сознания, а также признание регулятив-

ного взаимодействия сознания, как субъекта и бытия, как объекта управления, вытекающие из основного вопроса философии, определяет возникновение рациональной философии: регулятивно – диалектического материализма, позволяющего понять основные моменты развития Универсума.

Бытие, сознание, материалистическое понимание истории, истмат, регулятивный механизм, регулятивно – диалектический материализм.

Философию истории в советском варианте представлял исторический материализм, сформированный из разрозненных публикаций основоположников марксизма. Однако *разрушение социализма* в великой и могучей державе ставит вопрос *о достоверности марксистско-ленинской философии, адекватности её теоретических основ реальному развитию человечества и социалистическому устройству общества*, в частности, *вызывая необходимость* честного, беспристрастного и открытого анализа её основ.

Смысл общественного развития в истмате понимается, следуя К. Марксу, в «естественно историческом» процессе. Он «столь же закономерный, необходимый и объективный, как и природные процессы, не только *не зависящий от сознания и воли людей, но и определяющий их волю и сознание*» [2, с.187]. Однако его сущность, механизм изменения социума так и остался не раскрытым, по крайней мере, ничего конкретного о его развитии нельзя узнать из страниц учебника истмата, кроме слов о том, что: «исторический материализм исходит из положения о первичности общественного бытия по отношению к общественному сознанию» [2, с.187].

Это положение являлось следствием материалистического понимания истории (МПИ), которое представил К. Маркс в предисловии к книге «К критике политической экономии», определившей многие положения будущего истмата [1, с. 6]. Бездоказательное, не по-философски лаконичное представление Марксом первой части своей гипотезы «Не сознание людей определяет их бытие, а, наоборот, их общественное бытие определяет их сознание» уже при первом ознакомлении вызывает сомнения. Соглашаясь с ним о важности отношения сознания и бытия в процессе общественного развития, необходимо установить убедительные свидетельства тех или иных закономерных отно-

шений между ними, снимая всякие сомнения, существующие в головах многих людей.

Анализ показывает, что основным содержанием развития материи являются процессы *управления*. Так развитие и усложнение косной материи связано с *самоуправлением* на основе фундаментальных физических взаимодействий. В живой материи появляется *два вида управления*: первый, связанный с обеспечением текущего существования, и второй – определяющий биологическое усложнение, появление новых видов животных и растений.

Самоорганизация косной материи, возникшей после Большого Взрыва, обязана действием четырёх *фундаментальных физических сил - взаимодействий*, возникающих между родственными элементарными частицами. В живой материи, особенно в животном мире управление обеспечивали сенсорные органы, связанные с функционированием появившегося, ещё достаточно примитивного головного мозга, а также исполнительные органы, производящие перемещение, обеспечивая активность живого организма. Она обеспечивалась *регулятивным механизмом* взаимодействия животного и окружающей действительности в виде *замкнутого контура*. *Субъектом* управления являлся головной мозг, *объектом* – в основном *своё поведение* относительно окружающего бытия, а также действия во время добычи пищи или сооружения мест обитания, соединённые прямыми механическими и обратными информационными связями.

Развитие видов живой материи шло по пути увеличения разнообразия генома, связанного с генетическими мутациями и действиями дарвиновских принципов: изменчивости, наследственности и естественного отбора. Идеальный *разумный комплекс* человека становится *регулятором поведения с эгоистически настроенной управляющей системой*, имеющей цель *минимизировать, как внешнее неблагоприятное состояние бытия*, информация о котором поступала по каналам обратной связи, *так и свои действия по их устра-*

нению [3, с. 11-16]. Бытие служило информационным фоном, пассивным источником для работы головного мозга в поиске необходимой деятельности. Совершенствовался замкнутый контур управления, в котором разумный комплекс человека играл роль субъекта управления, а поведение и внешнее окружение, бытие являлось объектом управления. Безопасная жизнь человека основывалась на сопоставлении существующей действительности с представлениями мышления о желательном состоянии окружающего бытия. Идеальные противоречия существующего и желаемого, возникающие в разумном комплексе приводили к выбору своего поведения, а также необходимого физического управляющего воздействия человека на бытие, реализуя регулятивный механизм жизнедеятельности [4, с. 78-90].

В социальной материи произошло становление регулятивного механизма диалектического взаимодействия человека и общества. Появились общественное сознание и общественное бытие, представляющие идеальные и материальные составляющие общества, которые играли роль субъекта и объекта в функционировании социального контура управления. Анализ общественного развития человечества показал регулятивную роль совокупного общественно-го сознания противостоящих классов, как форму способа производства, воздействующую путём классовой борьбы на формационную составляющую общества, на её социально-экономические отношения [3, с. 11-16]. Этот механизм изменения общественно-экономических формаций противоречит второй части гипотезы МПИ, касающейся формационного развития общества [1, с. 6]. В качестве логического казуса можно привести смерть Буриданова осла, произошедшая из-за его слепой веры в тезис «бытие определяет сознание», который не позволил ему выбрать конкретную вязанку сена из двух одинаковых. Не подозревая о регулятивном механизме выбора варианта поведения, он скончался от голодной смерти, вместе с собой похоронив и веру в МПИ.

Перед нами две различные проблемы. *Первая состоит в фундаментальном понимании мироустройства, - что являлось основой, первоначалом нашего мира, Вселенной: материя или некое духовное, идеальное начало.* К концу XX века этот вопрос был доказательно решён наукой в пользу материализма, т. е. первичности материи, косной материи, продуктом которой, вторичным элементом через миллиарды лет стала идеальная составляющая социальной материи.

*Вторая проблема связана с пониманием практического взаимоотношения идеального разумного комплекса человека и его внешней оболочки - сознания с материальным бытием.* Маркс заблуждался, когда эту отдельную проблему, видимо, из-за борьбы с идеализмом, также свёл к первой, решив её в материалистическом духе: «бытие определяет сознание». В реальности, существование человека происходит в результате регулятивного механизма - логического осмысления разумным комплексом текущего состояния бытия и выработки решения по его изменению путём физического воздействия в регулятивном контуре субъект - объектного управления. Этот процесс решает вопросы практического взаимоотношения сознания и бытия, которые принципиально отличны от фундаментальных проблем первой стороны основного вопроса философии. Они входят во вторую сторону основного вопроса философии, касающуюся возможности практического познания окружающего мира [5, с. 283].

Регулятивные взаимоотношения разумного комплекса человека с бытием являются отличными от их понимания, как объективными, так и субъективными идеалистами. Но регулятивный механизм отличен и от представлений МПИ, в котором материя и бытие «определяли» развитие общества, а функционирование разумного комплекса человека и общественное сознание было зависимым от них. **Регулятивное понимание истории (РПИ)** диалектически соединяет управляющее субъектное общественное сознание с объект-

ным общественным бытием в едином контуре управления, обеспечивая развитие социума. Вместе с тем РПИ остаётся в зоне материалистического решения первой стороны основного вопроса философии, признавая объективность и независимость материи, её первичность по отношению к сознанию [5, с. 283].

Анализ тезиса «бытие определяет сознание» позволяет констатировать его *ошибочность*, а правильным и научным считать непрерывно действующий регулятивный процесс осознанной необходимости, заключающийся в том, что *бытие информирует разумный комплекс, а он, выбрав вариант воздействия, необходимым образом изменяет бытие*, осуществляя регулятивный принцип существования социальной материи. Суммарное понимание обеих сторон основного вопроса философии объективно определяет главные положения **рациональной философии, регулятивно-диалектического материализма (РДМ)**. Ввиду своей универсальности, связанной с направленным и управляемым взаимодействием материи на всех этапах её развития, рациональную философию - РДМ следует рассматривать как единое описание общемирового процесса, как *единую философию развития Универсума*. Главным в парадигме РДМ является признание материальности мира и обоснование регулятивных свойств высокоорганизованной материи – головного мозга в управлении окружающим бытием.

Приведённые рассуждения показывают, что истмат, как философия истории, разработанная в советском периоде, не может, в целом, выражать объективную закономерность общественного

развития. Исправлять его не имеет смысла, как и невозможно сохранение привычного названия за новой парадигмой философии. Ложность МПИ и объективное осмысление проблем, связанных с взаимодействием сознания и бытия, субъекта и объекта управления в косной, живой и социальной материи, позволяет выдвинуть новый взгляд на философию развития. В ней сохраняются достоверные черты и устраняются ошибочные элементы и заблуждения своей предшественницы – марксистско-ленинской философии, укрепляя материалистическое мировоззрение. Подобное представление о развитии материи следует называть *материалистической, регулятивно-диалектической философией (МРДФ)*, рациональной философией или *регулятивно-диалектическим материализмом*, который может стать *основой научной позиции* российского человека.

#### Список литературы

1. Маркс К. К критике политической экономии. К. Маркс, Ф. Энгельс, соч. т.13, 770 с.
2. Основы марксистско-ленинской философии. Учебник. Под руководством академика Ф.В. Константинова, М., 1978, 463 с.
3. Чумаков В. А. Вопросы анализа марксистско-ленинской философии // Вестник нижегородской правовой академии. Научный журнал. 2015, №4, с. 11-16.
4. Чумаков В.А. Философский аспект управления социальными процессами // Новая парадигма науки об управлении в XXI веке и её практическое приложение к проблемам Севера: монография. Под редакцией проф., д.ф.н. А.И. Субетто и доцента к.и.н. С.В. Арапова. С-Пб.: Астерион, 2015 – 196 с.
5. Энгельс Ф. Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии. К. Маркс, Ф. Энгельс, соч. т. 21, 745 с.

**Шестакова И.Г.**

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», Санкт-Петербург

**ОБРАЗОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ ПРИБЛИЖАЮЩИХСЯ ГОРИЗОНТОВ  
ПЛАНИРОВАНИЯ**

Влияние инфокоммуникаций на образовательную политику уже дает свои результаты. С одной стороны, благодаря развитию ИКТ мы получили доступность информации, что ведет к виртуализации образовательного процесса. С другой стороны, существо образования должно соотноситься с той скоростью развития науки и техники, которой мы достигли, в этом смысле перед нами встает вопрос о содержании образования и проблемах, связанных с человеческим капиталом.

Образование, прогресс, ИКТ, горизонт планирования, человеческий капитал.

**С**овременные условия, характеризующиеся невероятным ускорением научно-технического прогресса, особенно в сфере инфокоммуникаций, и как следствие приближением горизонтов планирования во многих сферах, резкими изменениями социально-экономической жизни, происходящими множество раз за время жизни одного поколения [3, с. 67], привели нас к ситуации, в которой мы наблюдаем стремительное развитие науки и техники.

В этой ситуации возникают специфические проблемы. Сам факт, что скорость научно-технического прогресса достигла такого уровня, что коренные изменения происходят многократно на протяжении жизни одного поколения, повлиял на многие аспекты реальной жизни. Один из важнейших моментов состоит в том, что в совершенно ином свете предстает задача *прогнозирования пути дальнейшего развития*.

*Проблема приближающегося горизонта планирования* затронула все сферы бытия человека от повседневной рутины до вопросов геополитики. С этой проблемой столкнулась и система образования. В условиях бесконечного ускорения важнейшим приобретением, по мнению Тоффлера, является знание [3]. С одной стороны, скорость НТП задает новые задачи системе образования. Цели образования, общие установки

начинают меняться. В условиях таких быстрых перемен становится сомнительной цель заложить конкретные знания. Получается, образование должно смещаться в сторону фундаментального; оно должно быть общим, чтобы человек мог воспринимать постоянные инновации. С другой стороны, уже сегодня в связи с развитием технологий изменились возможности образовательного процесса. Образование — это обучение в вузах, обучение дома с применением новых средств, хождение в библиотеку, использование баз данных, индивидуальные занятия с преподавателем с использованием, например, Skype. Таким образом, сегодня оказывается, что не столь важно, какую профессию вы имеете, сколько умение всю жизнь учиться. Это требование является фактором скорости развития.

Кроме того система образования должна учитывать важнейший аспект современной действительности, а именно, непрерывное сокращение имеющихся рынков труда: кассиры в супермаркетах заменяются автоматами, дворники — машинами, охранники заменяются видеокамерами и командами, выезжающими по тревоге, в качестве телефонистки повсюду отвечают автоматы, которые понимают вас по голосовому запросу. Вместо человека появляются роботы-автоматы. Роботы делают операции, идут на шахту, на войну, отвечают по телефону, читают книги, работают на заводах.

В связи с этим на повестку дня выходят вопросы: что будут делать представители этих профессий и какой человек будет востребован в будущем? Сегодня, например, нужны программисты. Но ведь те, кто работал кассиром, дворником, охранником, в массе своей — это люди, которые неспособны стать сразу программистом. Как минимум им



придется много учиться и перечислять для этого. Проблема занятости людей совместно с проблемами развития образования ставит перед нами проблему человеческого капитала [4, с. 40]. Как развивать *человеческий капитал* и, соответственно, каким должно быть образование? Какие профессиональные навыки получать человеку, когда многие классические профессии исчезают?

Современное *ускорение развития* в корне *меняет парадигму социального развития*, следствием чего являются изменение, *диверсификация и многомерность моделей развития*. Поэтому сегодня, как никогда раньше в истории, актуально звучат слова Владимира Ивановича Вернадского: «Мы живем на повороте в удивительную эпоху истории человечества... Никогда в истории человеческой мысли идеи и чувства

единого целого, причинной связи всех научно наблюдаемых явлений не имели той глубины, остроты и ясности, какой они достигают сейчас...» [1, с. 11].

### Список литературы

1. Вернадский В.И. Избранные сочинения. Т. 1. Очерки геохимии. Статьи по геохимии. М.: Изд-во АН СССР, 1954.
2. Тоффлер Э. Эра смещения власти // [www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Culture/Toffler/\\_EraSmVlast.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Culture/Toffler/_EraSmVlast.php)
3. Шестакова И. Г. Анализ современных тенденций научно-технического прогресса и горизонты планирования // Экономика и экологический менеджмент. 2013. № 1. С. 67–82.
4. Шестакова И.Г. Человеческий капитал как ресурс // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2014. Т. 2. № 2., С. 37–42.

## ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 811.116

**Волошина Т.Г., Лихачева В.В.**  
НИУ «БелГУ», Белгород

### ОСОБЕННОСТИ ВРЕМЕННОГО ПРОСТРАНСТВА ТЕКСТА КИНОСЦЕНАРИЯ

В статье затрагивается проблема такой текстовой категории как временная ориентация сценарного текста. Авторы проводят анализ особенностей категории хронотопа, а также на ряду с универсальными представлениями о ходе времени и его свойствах выделяют индивидуально-авторские представления о времени, которые проявляются в сжатии и в растягивании времени протекания событий, дискретности времени.

**К**ак и любой вид текста сценарный текст обладает всеми текстовыми категориями, однако все эти категории отличаются определенной спецификой в силу того, что текст киносценария объединяет в себе особенности художественного и драматического текстов.

В данной статье мы рассматриваем такую категорию сценарного текста как временная организация. Категория

хронотопа, выделенная М.М. Бахтиным как «существенная взаимосвязь временных и пространственных отношений», по мнению ученого, определяет жанр и жанровые разновидности литературы [2, с. 102].

В тексте киносценария, как и в художественном тексте, наблюдается с одной стороны, стремление «передать жизненный поток событий подобно реальному времени, а с другой – изменить его ход, размыть временные границы, прервать однонаправленность времени» [1, с.115]. Как и в художественном тексте, в киносценарии находят своё место основные универсальные представления о ходе времени и его свойствах: наполненность событиями, диалектика времени, движение от прошлого к настоящему, от настоящего к будущему, непрерывная текучесть/временная фиксированность со-

бытий. Вместе с тем, в сценарном тексте воплощены «индивидуально-авторские представления о времени, которые проявляются в: текстовых акрониях (ретроспекция и проспекция), сжатии (свёртывании) и в растягивании (развёртывании) времени протекания событий, дискретности времени» [1, с.116].

Дискретность времени обуславливает особенности развертывания сюжета – его статики или динамики. *Динамика* текста определяется как результат и процесс преодоления его «симультанности» и находится в оппозиции к категории *статики*. «Проявлением категории динамики оказывается как *динамичность* /обилие движения/, так и *статичность* /торможение движения/» [4, с.126].

Б.А. Успенский определяет *пространство* текста как область и результат взаимодействия множества точек зрения – автора, персонажа, получателя: «*пространство текста* – это пространство, описанное в тексте с одной или всех названных точек зрения (идеологической, фразеологической, психологической)» [5, с.16].

*Художественное пространство* в литературном произведении, по мнению Ю.М. Лотмана, это «*континцум*, в котором размещаются персонажи и совершаются действия». *Пространство* текста, полагает исследователь, есть индивидуальная (авторская) модель мира в его пространственном представ-

лении, выражающаяся в художественном тексте [3, с. 22].

Таким образом, в киносценарии художественное время отражается, с одной стороны, во времени грамматическом, которое реализовано в репликах персонажей, и, с другой, в особенностях чередования сцен – смене пространственных координат. Хронотоп киносценарного текста – это ускорение, замедление, переключение одного действия на другое, смена временных планов, всегда взаимобусловленная изменением пространственного фона событий.

### Список литературы

1. Бабенко, Л. Г. Лингвистический анализ художественного текста: теория и практика [Текст] : учебник для студентов вузов, обуч. по спец. «Филология» / Л. Г. Бабенко, Ю. В. Казарин. – 4-е изд., испр. – М. : Флинта : Наука, 2006. – 495 с.: ил. – (Для студентов, аспирантов, преподавателей-филологов).
2. Бахтин, М. М. Вопросы литературы и эстетики [Текст]: исслед. разных лет / М. Бахтин. – М. : Худож. лит., 1975. – 502 с.
3. Лотман, М. Ю. Семантическая структура связного текста и проблемы ее представления в АИПС [Текст] / М. Ю. Лотман ; [Эст. НИИ НТИ и техн.-экон. исслед.]. – Таллин : [б. и.], 1988. – 32 с.
4. Мартыянова, И. А. Текст киносценария и киносценарий текста [Текст] / И. А. Мартыянова. – СПб. : Наука, 2003. – 207 с. – (Филол. мозаика).
5. Успенский, М. Б. Семантика на уроках русского языка [Текст] / Б. А. Успенский // Русский язык в школе. – 1995. – № 2. – С. 12-17.

УДК 811.116

**Волошина Т.Г., Лихачева В.В.**  
НИУ «БелГУ», Белгород

### ОСНОВНЫЕ ТИПОЛОГИИ КИНОСЦЕНАРНЫХ ТЕКСТОВ

В статье затрагивается проблема типологии киносценарных текстов. Авторы приводят различные типологии в историческом процессе становления кинотекстов и выделяют основные критерии, положенные в сущность типологий.

**А**вторский замысел реализуется в тексте сценария в зависимости

от множества его характеристик. Тексты сценариев различаются тематикой, структурой, лексико-грамматическим, стилистическим наполнением.

Анализ работ по киноискусству показал, что на современном этапе развития киноиндустрии не существует единой типологии киносценарных текстов.

Специалисты-киноведы группируют киносценарные тексты в соответствии с разными принципами, которые лежат в основе той или иной классификации.

По характеру отображения реальной действительности сценарные тексты принято разделять на художественные и документальные. Г.Г. Слышкин и М.А. Ефремова выделяют в истории развития кинематографа два направления: 1. «линию Люмьера», 2. «линию Мельеса» (по фамилиям постановщиков первых фильмов). Традиционная классификация киносценарных текстов на художественные, документальные и мультипликационные вызывает критику авторов, так как «она может быть приемлемой только для повседневного использования, но не для научного исследования» [2, с. 38].

Практически все специалисты по теории кино рассматривают киносценарные тексты с точки зрения технических особенностей сценария. Большой вклад в разработку этой проблемы внесли американские киноведы (Л.Г. Мельвиль, Т. Инс, М. Сеннет), европейские специалисты кинематографии (И. Бергман, Л. Буньюэль), азиатские специалисты кино (К. Акира, С. Рей), отечественные теоретики кинематографа (С.И. Юткевич, М.А. Бродский, А.В. Гончаров, М.И. Харитонов). Их классификации имеют много общего, отличаясь большей или меньшей детализацией трактовки отдельных групп текстов. Выделяются следующие технические характеристики, по которым различают сценарии: *анимационный – неанимационный, черно-белый – цветной, широкоформатный – широкоэкранный – панорамный – стереоскопический, короткометражный – полнометражный, односерийный – многосерийный, немой – звуковой.*

Начиная с 50 гг. XX в. в научный обиход входит понятие *лингвистической классификации*, согласно которой

изобразительные знаки киносценария подразделяются на *лингвистические и нелингвистические*, а также на *звуковые и визуальные*. При определении типа текста киносценария прежде всего обращают внимание на «использование для его создания нелингвистических визуальных знаков, которые могут быть либо *иконическими*, либо *индексальными*» [2, с.41]. *Стилевые особенности* киносценарных текстов были положены в основу классификации киносценариев, в соответствии с которой выделяют: *научный стиль, публицистический стиль, разговорный стиль речи* [1, с.172].

Поскольку киносценарий является креолизованным текстом, Г.Г. Слышкин и М.А. Ефремова выделяют следующие классы киносценарных текстов по *общетекстовым признакам*: по адресату (по возрастному признаку: детский, семейный, взрослый; по степени закрытости: массовый, элитарный); по адресанту (профессиональный, любительский); по степени оригинальности сценария (оригинальный и адаптированный); по жанру.

Таким образом, на современном этапе развития как отечественной, так и западной киноиндустрии не существует единого понимания жанровой классификации киносценариев, названия жанров изменяются, многие киножанры сливаются, образуя новые, при этом разные кинематографические школы по-своему определяют жанры, исходя из различных принципов деления.

### Список литературы

1. Кожина, М. И. Стилистика русского языка [Текст] : учебник для студентов пед. интов по спец. 2101 «Рус. яз. и лит.» / М. И. Кожина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Просвещение, 1983. – 223 с.
2. Слышкин, Г. Г. Кинотекст: опыт лингвокультурол. анализа [Текст] / Г. Г. Слышкин, М. А. Ефремова. – М. : Водолей Publishers, 2004. – 153 с.

Голубева С.Л.

Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения

## ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ГЛОБАЛЬНЫЕ УГРОЗЫ

В статье анализируются угрозы, которые могут быть спровоцированы новыми формами коммуникаций и инновационными технологиями, ответственность общества и возможности предотвращения экзистенциальных рисков.

Инновационные технологии, экзистенциальный риск, глобальные угрозы.

Научные достижения и инновационные технологии открывают перед человечеством головокружительные перспективы, решая, казалось бы, неразрешимые задачи. Каждое новое изобретение вносит в научную парадигму коррективы, которые в недавнем прошлом существовали только в воображении фантастов. Последние технологические разработки позволили использовать в здравоохранении 3D-печать для изготовления протезов, заменять инвалидные кресла на экзоскелеты, переводить тактильный контакт с алфавитом для слепоглухонемых (азбука Лорма) в электронный текст и обратно при помощи перчатки Биллинга, расширить круг общения людей, ограниченных в передвижении.

Несмотря на улучшение качества жизни за счёт инновационных технологий, нельзя забывать, что по мере их развития возрастает ответственность общества. Прогнозирование и анализ опасностей, которые могут быть спровоцированы новыми формами коммуникации и инновационными технологиями, является актуальной задачей для философской антропологии, находящейся в стадии «перезагрузки». Шведский философ, профессор Ник Бостром (Niklas Boström), основатель Института Будущего Человечества (Future of Humanity Institute) в Оксфордском университете, полагает, что по мере ускорения технологического прогресса человечество приближается к критической фазе. По его мнению, особые опасения вызывают нанотехнологии и Искусственный Интеллект, пред-

ставляющие «беспрецедентные возможности и риски»: «Наше будущее, если оно вообще у нас есть, будет определяться тем, насколько хорошо мы сумеем справиться с этими вызовами. ... Особую важность представляет знание, где могут таиться скрытые угрозы, ведущие к фатальному исходу» [2, с. 1].

Рассматривая возможность развития событий по самому плохому сценарию, Н. Бостром анализирует, так называемый, экзистенциальный риск (existential risk), под которым он понимает неблагоприятный поворот событий, ведущий или к уничтожению разумной жизни на Земле, или к необратимому кардинальному сокращению её потенциала. Все самые ужасные испытания, выпавшие на долю человечества, включая эпидемии смертельных болезней, природные катаклизмы (за исключением разрушительных последствий гигантской кометы, или астероида, что маловероятно) и мировые войны учёный называет «мелкой рябью на поверхности огромного моря жизни» – с этими вызовами человечество научилось справляться путём проб и ошибок. Согласно Бострому, экзистенциальный риск возник с первым взрывом атомной бомбы и возрастает с наращиванием ядерного арсенала у ведущих мировых держав: «К несчастью, ядерный Армагеддон и удары кометы, или астероида – это только прелюдии к экзистенциальным рискам, с которыми мы столкнёмся в XXI веке» [2, с.3]. Экзистенциальный риск не даёт права на ошибку, он требует решительных активных всеобщих превентивных мер, для определения которых следует спрогнозировать и проанализировать угрозы.

Исследователь Института Будущего Человечества, шведский футуролог и трансгуманист, профессор высшейшей нейронауки (междисциплинарная наука, изучающая функции мозга в про-

цессе обработки информации) Андерс Сэндберг (Anders Sandberg) выделяет пять глобальных экзистенциальных угроз: 1. Ядерная война и, как следствие, ядерная зима, которая, согласно прогнозам учёных и компьютерным симуляциям климатических последствий, покроет планету ядерным пеплом, вызвав похолодание, засуху, болезни и гибель огромного количества людей;

2. Биоинженерная пандемия, риски которой возрастают с развитием технологий, позволяющих создавать более мощное смертельное биологическое оружие, что превратит биотерроризм в глобальную угрозу;

3. Искусственный сверхинтеллект, скорость его развития и мощь могут превысить уровень компетенции современной науки, что вызовет непредсказуемые последствия;

4. Нанотехнологии, позволяющие быстро и в больших количествах создавать автономное оружие, наподобие самовоспроизводящегося молекулярного наноробота, способного разрушить биосферу; 5. Непредвиденные факторы, к которым, кроме непредсказуемых угроз, можно отнести природные риски, не вызванные напрямую человеческой деятельностью, например, климатические катастрофы, падение метеорита и т.д. [3]

Несмотря на то, что многие рассуждения Бострома, Сэндберга и других футурологов напоминают фантастические произведения, или сценарии фильмов-катастроф, результаты их научно-философских трудов заслуживают особого внимания, поскольку, большая часть рисков является результатом деятельности человека: «В целом, самые серьёзные экзистенциальные риски, на протяжении двух веков, появились в результате деятельности передовых технологических цивилизаций». [2, с.19]

Хотя основные угрозы появляются в результате развития технологий, именно технологии дают нам шанс избежать их. Информационные технологии помогут увеличить осведомлённость публики о существовании рисков и создать международную структуру для разработки и регулирования превентивных мер. Согласно Бострому, дифференциальное

технологическое развитие (замедление скорости развития технологий с деструктивным потенциалом, вплоть до введения ограничений и запретов и ускорение применения полезных технологий) и создание специальных программ, нацеленных на уменьшение конкретных рисков, следует применять в сочетании с практическим правилом моральных действий, которое он назвал Максипок: «Maxipok: Maximize the probability of an okay outcome – максимизируйте вероятность положительного исхода, являющегося любым результатом, позволяющим избежать экзистенциального риска». [2, с.25]

Оптимистический Максипок, в отличие от пессимистического Максимино (Maximin – из всех наихудших вариантов выбирайте действие с наилучшим исходом), даёт надежду на благоприятное развитие событий при соблюдении человеческим обществом норм этического поведения: «...лучше сознавать, что завтрашний день просто может наступить, особенно, если мы правильно разыграем наши карты». [2, с.26]

Американский футуролог, профессор теоретической физики Мичио Каку (Michio Kaku), предсказывает более оптимистическое развитие событий. Рисуя почти идеальный мир будущего, Мичио Каку упоминает угрозы микробной войны, распространения ядерного оружия и глобального потепления, но концентрирует внимание читателя не на рисках и способах их предотвращения, а на сказочной жизни, которую обеспечат человечеству инновационные технологии.

Любое научное открытие, имеет обратную сторону и может порождать проблемы, зачастую, более серьёзные, чем те, которые удалось решить с его помощью, о чём постоянно предупреждают философы и футурологи: «Наука решает одни проблемы, при этом создавая другие, но на более высоком уровне. ... Таким образом, человечеству очень важно обрести мудрость и направить меч науки в нужную сторону». [1, с.265]

Однако, рецепт обращения любого научного открытия во благо известен; нужно всегда следовать морально-этическим нормам и принципам, давно выработанным человечеством.

### Список литературы

1. Каку М. Физика будущего / Мичио Каку. – Москва: Альпина нон-фикшн, 2012. – 307с.
2. Bostrom N. Existential Risks. Analyzing Human Extinction Scenarios and Related Hazards / N. Bostrom // Journal of Evolution and Technology, Vol. 9, March 2002. – 37 p.

3. Sandberg A. The five biggest threats to human existence / Washington Post [Electronic resource]  
URL: <https://www.washingtonpost.com/posteverything/wp/2014/06/11/the-five-biggest-threats-to-human-existence/> (accessed : 7.12.2015).

## ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 070

Иванова Л.В.

Тольяттинский государственный университет, Тольятти

### РЕПОРТАЖНОЕ ИНТЕРВЬЮ В СМИ: ТРАНСФОРМАЦИЯ ОТ СТРУКТУРНОГО ЭЛЕМЕНТА К ЖАНРУ

В статье представлено концептуальное обоснование одной из тенденций развития жанровой системы журналистики: трансформации репортажного интервью от структурного элемента к самостоятельному жанру.

Репортажное интервью, жанр, факторы трансформации жанров.

В современной теории жанров журналистики, существенный вклад в формирование которой внесли такие ученые, как Л.Е. Кройчик, А.А. Тертыхный, М.И. Шостак, Г.В. Лазутина, С.С. Распопова, В.Д. Мансурова, репортажное интервью характеризуется как структурный элемент типа текста, отражающего событие в том виде, в котором оно происходило на самом деле, то есть репортажа. Введение репортажного интервью в журналистский текст обеспечивает решение сразу нескольких творческих задач: усиливает наглядность отражения нового динамического события, вводит в текст «живые голоса», подчеркивает достоверность авторского повествования, соотнося его с «картиной», наблюдаемой непосредственным участником – интервьюируемым.

Вопросы репортера, адресованные участнику (организатору) события, зачастую не приводятся в материале, но имплицитно «прочитываются» в ответах интервьюируемого. Как правило, они направлены на выяснение внешних, наблюдаемых деталей происходящего, либо – на выявление оценки его внешних качеств. Их побудительный мотив – помочь участнику абстрагироваться от

субъективной реальности и рассказать о том, что происходило на его глазах, при этом развернув естественно возникшую чувственную реакцию. В соответствии с репликами-стимулами ответы участника (организатора) события представляют собой небольшие по объему текстовые фрагменты, оформленные как прямая речь, что способствует созданию эффекта спонтанности, естественности продуцирования сообщения.

Традиционный взгляд на место и роль репортажного интервью в медиадискурсе, отражающем оперативные факты действительности, сегодня меняется под воздействием ряда факторов.

Во-первых, в последние годы все большее внимание у СМИ, как следствие – и у их аудитории, вызывают темы, связанные с угрозой для жизни и здоровья людей: военные действия, конфликты, террористические акты. Особый предмет требует взвешенного подхода. В результате даже перед журналистами новостных СМИ встают специфические цели по отражению фактов действительности: оперативное информирование в соответствии с принципом жизнеподобия, а также стимулирование эмоционально-чувственной реакции, адекватной природе и характеру события.

Во-вторых, существенную роль в трансформации жанровой системы журналистики играет усиление интерактивности всех видов СМИ, включая печатные. Читатель – это не только тот, от кого по «обратной связи» можно получить реак-

цию на журналистский материал, но и тот, кто имеет равные с журналистами права на действия в медиапространстве. Развитие технических средств, позволяющих даже в удаленном режиме создавать «эфф-фект присутствия», вводить в текст героя, разделенного с автором большими расстояниями, создают благоприятные условия для использования интерактивных ресурсов при создании журналистского медиатекста.

В-третьих, фактором, детерминирующим развитие журналистского медиадискурса, следует признать, вслед за профессором А.А. Тертычным, «снижение статуса профессии в российском обществе» [1]. Упреки в ангажированности, несвободе, тенденциозности, звучащие со стороны граждан в адрес журналистов, и как следствие – недоверие к тем сведениям, которые поступают к аудитории по каналам СМИ, вынуждают их переуступать право на производство информации «гражданским партнерам».

В СМИ активно используются медиатексты, в которых оперативные сведения о фактах действительности производят «люди из народа». Например, рубрика «Люди» раздела «Общество» и «Спецпроекты» в «Аргументах и фактах», рубрика «Актуально» в «Русском репортере» и др. Позиция «гражданского автора» внутри такого типа медиатекста аналогична позиции нарратора: «человек из народа» ведет документальный рассказ от первого лица в режиме реального (либо прошедшего) времени, именно он выступает ис-

точником основных сведений о деталях и подробностях события. Повествование, оформленное как прямая речь, имплицитно организуется при помощи стимулирующих вопросов журналиста. Композиционно текст представляет собой единство фактологической и оценочной (интерпретирующей) информации. В стилистике медиатекста сохраняются все признаки устной, спонтанной речи: чередование «стандарта» и эмоционально-оценочной лексики, использование просторечных выражений, а иногда и жаргонизмов, простой синтаксис, неполные предложения, умолчания. Поворотные моменты повествования обязательно иллюстрируются фотографиями.

Перепоручая рассказ о событии главному участнику (свидетелю), сотрудник СМИ, по всей видимости, стремится добиться максимальной достоверности картины действительности при сохранении эмоционально-экспрессивного фона повествования.

Таким образом, анализ современного медиадискурса позволяет сделать вывод о трансформации репортажного интервью от структурного элемента медиатекста к самостоятельному жанру массмедиа.

### **Список литературы**

1. Тертычный А.А. Состояние и перспективы развития системы жанров российских СМИ [Электронный ресурс] / А.А. Тертычный // Медиаскоп : электронный журнал. – 2010. – № 4. – режим доступа: <http://www.mediascope.ru/node/675>

УДК 81.25

**Киселева Ю.Ю., Хайтов Э.**

Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова, Воронеж

### **БРИТАНСКИЙ И АМЕРИКАНСКИЙ ВАРИАНТЫ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕКСТАХ**

В статье рассказывается о лексических, грамматических и орфографических особенностях британского и американского английского языка в специальных текстах. Данные особенности должны учитываться студентами при переводе текстов.

Английский язык, британский вариант, американский вариант, специальные тексты, перевод, орфографические особенности, грамматика, лексические единицы.

Британский английский стал основной американского английского, который является диалектом, имеющим свои особенности. На данную тему написано огромное количество литературы. Мы же решили проанализировать специальные тексты, которые студенты переводят на занятиях по иностранному языку с целью выяснить на самом ли деле разница между британским и американским английским так велика, и насколько важно знать и понимать эти различия при переводе. Для анализа были взяты тексты из учебных пособий.

Нами было отмечено, что в первую очередь отличия имеются в орфографии и в лексике.

Американцы придерживаются более краткого фонетического написания. Непроизносимые буквы пропускаются, а слова пишутся ближе к своему звучанию. Нами были замечены следующие примеры. Самый употребляемый из них – отсутствие буквы *v* в таких американских словах, как *labor, color, honor* и т. д. Сравните также слова *cancelled, catalog, pretense, analyze, insure, program* с их британскими эквивалентами – *cancelled, catalogue, pretence, analyse, ensure, programme* [2, стр. 85].

Что касается лексики, нами были выделены следующие лексические единицы: *lift – elevator (лифт); boot – trunk (ствол); lorry – truck (грузовик); accumulator – battery (аккумулятор); barrow – pushcart (тачка); coach – bus (автобус); faucet – tap (кран); fix – repair (ремонтировать); freeway – motorway (шоссе); gasoline – petrol (бензин); highway – main road (шоссе); intersection, junction – crossroads (перекресток); loan – lend (давать взаймы); parking lot – car park (автомобильная стоянка); sidewalk – path (тропушка); taxerates (налоги).*

Нередко такие отличия становятся причиной забавных ситуаций. Так студенты, не знакомые с данными отличиями, переводят фразу *“Oh, no! I got a flat!”* как *«О нет! Я купил квартиру!»*, что вызывает их искреннее недоумение. В то время как на американском английском данная фраза обозначает всего лишь о том, что он пробил колесо, так как *flat =*

*flat tire – проколотое колесо, спущенная автопокрышка.*

Ещё одна путаница возникает при переводе слов, имеющих совершенно противоположное значение. Так предложение *“Don’t step on the pavement”* в американском варианте языка переводится как *«Не стой на проезжей части!»*, а в британском английском *pavement – тротуар* [1, стр. 36].

У глаголов *to hire* и *to rent* основное значение *to pay for the use of something* В Британии глагол *to rent* используется, когда речь идет о долговременной аренде (*to rent a house*). *To hire* употребляется, когда говорят о кратковременной аренде (*to hire a car*). В США употребляется только слово *to rent*. *To hire* имеет значение *to give a job to smb (нанять кого-либо на работу)*.

Разница в грамматике менее существенна, и она практически не ведёт к искажению смысла. Тем не менее, эти особенности необходимо знать и учитывать при переводе специальной литературы.

Британцы часто используют время *The Present Perfect Tense*. Обычно такие предложения сопровождаются словами *yet, already, just*. Но в американском английском в подобных предложениях наряду с *Present Perfect Tense* употребляется и *Past Simple*, что не считается ошибкой: *He has just repaired his car* (британский вариант) / *He just repaired his car* (американский вариант).

Для выражения будущего времени американцы чаще употребляют оборот *to be going to*, вместо *Future Simple*. К примеру, *They are going to sell this product* вместо *They will sell this product*.

Большинство британских глаголов в американском варианте стали правильными (например, *burn – burned, lean – leaned, learn – learned, spell – spelled, spill – spilled, spoil – spoiled*).

Таким образом, разница между британским и американским вариантом английского языка очевидна. Но она не сильно влияет при переводе текстов с английского на русский язык. Однако при переводе же с русского языка эти отличия необходимо знать и учитывать.



## Список литературы

1. Дубровина Ю.Ю. Методические указания для самостоятельной работы бакалавров автомобильного факультета / Дубровина Ю.Ю., Боева Е.В., Илунина А.А. Воронеж, ВГЛУ, 2015 г. – 48 с.

2. Минаева И.Б. Иностраный язык: Traffic and driving safety rules. Учебное пособие / Минаева И.Б., Дубровина Ю.Ю., Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «ВГЛТА». – Воронеж, 2014. – 107 с.

УДК [811.161.1 + 811.111] ' 27

**Костина Д.М., Костина Н.И., Карнаухова Н.А.**

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород

### ОЦЕНОЧНЫЕ КОННОТАЦИИ КОНЦЕПТА «MULTICULTURALISM» (НА МАТЕРИАЛЕ СОВРЕМЕННОЙ ПОЛИТИЧЕСКОЙ ПУБЛИЦИСТИКИ).

Концепт multiculturalism может быть представлен целым конгломератом значений, приобретающих свое смысловое становление в различных типах контекстов, подчиненных решению основной задачи языка СМИ – передаче информации с учетом конкретных установок и убеждений на уровне языковой репрезентации.

Мультикультурализм, концепт, оценка, язык СМИ, политическая публицистика.

**В** настоящее время Великобритания являет собой яркий пример воплощения в жизнь модели «жесткого» мультикультурализма: в стране была не только разработана и активно внедрялась широкая система мер по поддержке национальных меньшинств с целью сохранения ими самобытности, культуры, традиций и обычаев, но и принят целый ряд законов, направленных на недопущение любых форм дискриминации по национальному или расовому признакам. Вместе с тем, политика мультикультурализма оказалась по ряду показателей несостоятельной, о чем было заявлено в официальных выступлениях лидеров ряда стран. Следует подчеркнуть, что обращение к материалу политического дискурса является наиболее показательным в терминах изучения концептуальных структур подобного рода. Не менее актуальной проблемой, находящейся в центре дискурсивных исследований, является вопрос о способах вербального воплощения различных идеологических установок в обществе, поскольку, как отмечает

Т. ван Дейк, дискурс обладает потенциалом «вербальной дискриминации», «что справедливо и для других социальных практик, направленных против меньшинств. В этом плане особое место занимает тезис о дискурсивных стратегиях «отрицания расизма», рассматриваемых как способ позитивной саморепрезентации, реализуемой на уровне индивидуального и социального изменений [1].

В целях формирования определенной оценки у адресата Кенан Малик, осуществивший анализ известных идеологом “From Fatwa to Jihad”, “Here to stay, here to fight”, в своей статье “Here to stay, here to fight” [2], обращается к ряду приемов, используя коннотативно окрашенные единицы, оценочные слова и интенсификаторы, (worries, valuable, good, bad; the very thing, clearly), одновременно реализуя категорию степеней (more destructive, less resolvable), такие стилистические средства, как образные сравнения и метафоры (the world is a messy place; parceling people up into neat ethnic boxes; policing the boundaries of those boxes in the name of tolerance and respect), эвфемистические замены (the irony of multiculturalism), противопоставления (we need to separate the debate about immigration and diversity, on the one hand, from that about multiculturalism, on the other, and defend the one, but oppose the other), в том числе – иронического плана (not because they are white, because they have been politically and

financially abandoned over the past decade), создавая квазисинонимические ситуации (That's all for the good, for such clashes and conflicts are the stuff of political and cultural engagement; the very thing that's valuable about diversity is the very thing that worries many multiculturalists), опираясь на контекстуальную контактность языковых единиц, репрезентирующих концепцию мультикультурализма (multiculturalism; immigration and diversity), а также упоминающая некоторые политические реалии для фактического подтверждения достоверного характера информации (Communities Minister John Denham's announcement), реализуя ряд клишированных сочетаний, убеждающих адресата в компетентности автора и официальном признании излагаемой позиции (the logical end point, to challenge all this), - что позволяет ему не только ясно выразить свою точку зрения и оценку, но и оказать определенное воздействие на читателя, убеждая его в корректности излагаемой доктрины, несмотря на определенную двуплановость изложения. В значительной степени данному процессу способствует поддержание имиджа объективности, на уровне заключающего статью синтаксического повтора, находящегося в позиции активизирующего внимание

адресата выдвижения: "The lived experience of diversity has been good for Britain. Multiculturalism has been bad".

Анализ материала политической публицистики позволяет заключить, что вербально репрезентируемый концепт multiculturalism обладает высоким потенциалом по выражению оценочных коннотаций различного характера, что обусловлено его содержательной спецификой и особенностями когнитивного статуса, таким образом, на уровне языковой репрезентации данная концептуальная сущность может быть представлена целым конгломератом значений, приобретающих свое смысловое становление в различных типах контекстов, в данном случае подчиненных решению основной задачи языка СМИ - передаче информации с учетом конкретных политических установок и убеждений, отражающих ситуацию в современном лингвокультурном социуме.

#### Список литературы

1. Дейк, Т.А. ван. Дискурс и власть: Репрезентация доминирования в языке и коммуникации [Текст] / Тён А. ван Дейк. - М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013.-344 с.
2. Malik, K. Here to stay, here to fight, 2012. Режим доступа: <http://libcom.org/history/here-stay-here-fight-kenan-malik>

УДК 81

**Мамедова Е.Г.**

Негосударственное общеобразовательное учреждение Школа «Ника», Москва

#### **МЕЖЪЯЗЫКОВЫЕ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЭКВИВАЛЕНТЫ С КОМПОНЕНТАМИ BLACK, WHITE, BLUE И СТЕПЕНЬ ИХ ТОЖДЕСТВЕННОСТИ**

В докладе рассматриваются межъязыковые фразеологические эквиваленты с цветообозначающими компонентами. Сопоставляются их фразеологические образы, лексический состав и структура. Устанавливается степень их тождественности.

Фразеологические эквиваленты, фразеологический образ, лексический состав, тождественность.

**М**ногоязычная сопоставительная фразеология дает возмож-

ность соприкоснуться с богатейшим пластом любого национального языка, увидеть специфику образного представления действительности, которое «отображает обиходно-эмпирический или духовный опыт» [4, с.214], культурные традиции разных народов.

Предметом нашего внимания являются английские устойчивые сочетания с цветообозначающим компонентом, так называемые «colour» phrases, и их

русские эквиваленты. Анализ языкового материала показал, что цветковые слова white 'белый', black 'черный', blue 'синий' способны выражать различные существенные признаки определяемого, по отношению к которым признак цвета часто является лишь сопутствующим. В составе устойчивых сочетаний реализуется как собственно цветковое, так и символическое значение цветообозначающего компонента фразеологических единиц (ФЕ). ФЕ с цветowymi лексемами часто «отмечены оценочной коннотацией и характеризуются отчетливо выраженной положительной и отрицательной направленностью» [1, с.279], а значит, становятся средством яркой качественной характеристики определяемого объекта.

Соотносимые по смыслу разноязычные ФЕ с цветowymi лексемами различаются по степени совпадения их значений. При их сопоставлении следует учитывать по меньшей мере три аспекта: фразеологические образы, лексический состав и структурно-грамматические особенности. В основу нашего анализа положим классификацию, предложенную Солодубом Ю.П. и Альбрехтом Ф.Б., которые, применяя термин «межъязыковые фразеологические эквиваленты (МФЭ)» [3, с. 207], выделяют несколько групп МФЭ. Общим и типологически важным признаком всех разновидностей межъязыковых фразеологических эквивалентов является наличие у сопоставляемых устойчивых сочетаний тождественных фразеологических образов, то есть «образов, лежащих в основе значения фразеологизма» [3, с. 203]. Однако МФЭ могут различаться по структурно-грамматическим особенностям и лексическому составу.

1. В *первую группу* МФЭ входят абсолютно тождественные единицы, то есть характеризующиеся полным совпадением фразеологических образов, структурно-грамматических особенностей и лексического состава.

Таблица 1. Межъязыковые фразеологические эквиваленты, имеющие абсолютное тождество

Английские ФЕ	Дословное значение ФЕ	Русские эквиваленты
Black box	Черный ящик	Черный ящик
Black humour	Черный юмор	Черный юмор
Black hole	Черная дыра	Черная дыра
Black magic	Черная магия	Черная магия
*Black widow	Черная вдова	*Черная вдова
Black list	Черный список	Черный список
Blue coat	Синий мундир	Синий мундир
Blue blood	Голубая кровь	Голубая кровь
White flag	Белый флаг	Белый флаг
White magic	Белая магия	Белая магия

Все эквивалентные пары, отраженные в таблице, тождественны по структуре. Они представляют собой раздельноформленные конструкции, которые являются подчинительными субстантивными словосочетаниями, построенными по модели *прил.+ сущ. / adj.+ n*.

Тождественность лексического состава сопоставляемых ФЕ проявляется в совпадении дословного значения английского фразеологизма и его русского эквивалента.

Знаком \* в таблице обозначены полисемичные фразеологические единицы. Следует отметить, что многозначность не всегда является особенностью обоих элементов эквивалентной пары. Рассматривая соотношение *\*black widow* – *\*черная вдова*, мы отмечаем присутствие двух «фразеосемантических вариантов» [1, с.27] в семантике и русского, и английского фразеологизмов: 1) разновидность пауков, у которых самка в определенный период жизни поедает самца, 2) перен. женщина, убивающая своих мужей.

В некоторых МФЭ данной группы (*blue coat*, *white flag*) цветообозначаю-

щий компонент реализует свое собственное цветочное значение, переосмысливается же весь фразеологизм в целом. В эквивалентных парах *black box* – *черный ящик*, *black humour* – *черный юмор*, *black magic* – *черная магия* и др. процессу деактуализации значения подвергается только цветообозначающий компонент.

II. **Вторую группу** межъязыковых фразеологических эквивалентов составляют МФЭ, у которых при тождестве фразеологических образов и особенностей структуры не совпадает лексический состав.

Таблица 2. Межъязыковые фразеологические эквиваленты, обладающие различием в лексическом составе

Английские ФЕ	Дословное значение ФЕ	Русские эквиваленты
As black as ink	Черный как чернила	Черный как грач (головашка, чугуны, смоль, сажа)
Black art	Черное искусство	Черная магия
Black economy	Черная экономика	Теневая экономика
Black sheep	Черная овца	Паршивая овца
Work like a black	Работает как черный	Работает как негр (вол, лошадь)
White lie	Белая ложь	Святая ложь

Тождественность структурно-грамматических особенностей приведенных МФЭ состоит в том, что в соотношениях *black art* – *черная магия*, *black economy* – *теневая экономика*, *black sheep* – *паршивая овца*, *white lie* – *святая ложь* мы наблюдаем раздельнооформленные конструкции, являющиеся подчинительными субстантивными словосочетаниями (модель *прил.+сущ. / adj. + n.*).

В основе построения компаративных подчинительных адъективных словосочетаний со служебными словами *as*, как: *as black as ink* – *черный как грач (головашка, смоль, чугуны)* – лежит модель *прил.+ сущ. / adj. + n.*

В анализируемых эквивалентных парах лексического состава МФЭ прояв-

ляется в том, что цветочные лексемы сохраняются только в МФЭ *as black as ink* – *черный как грач (...)*, *black art* – *черная магия*, причём собственно цветочное значение слово *black/черный* реализует лишь в первом примере. Различаются эти фразеологизмы вторым знаменательным компонентом: *ink (чернила)– грач, головашка, чугуны, смоль*; *art (искусство) – магия*.

Другие примеры характеризуются отсутствием цветочного слова в устойчивых сочетаниях на русском языке. В них английскому компоненту *black* соответствуют слова *теневая, паршивая, лошадь, вол, негр; white – святая*.

III. **Третью группу** МФЭ представляют примерами, в которых при тождестве фразеологических образов и лексического состава имеет место структурное различие устойчивых сочетаний.

Таблица 3. Межъязыковые фразеологические эквиваленты, имеющие структурное различие

Английские ФЕ	Дословное значение ФЕ	Русские эквиваленты
Blue-stocking	Синий чулок	Синий чулок (о женщине)
Blue-collar	Голубой воротник	Голубой воротник (о рабочих)
White-collar	Белый воротник	Белый воротник (о конторских служащих)
Bluebird	Синяя птица	Синяя птица
*Bluebeard	Синяя борода	Синяя борода
In black and white	В черном и белом	Черным по белому

Из таблицы видно, что однословным английским фразеологизмам соответствуют двухсловные подчинительные субстантивные конструкции на русском языке, построенные по модели *прил. + сущ.* Подчинительное адъективное словосочетание *черным по белому* (модель *прил.+ прил.*) является соответствием английской сочинительной конструкции *in black and white*.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что внутренняя

структура МФЭ отражает два противоречивых фактора: «универсальность законов мышления и национальную специфику видения мира разными народами» [4, с. 213]. Сопоставительная фразеология, предлагая для осмысления богатейшую палитру образов, отражающих и концепты мироздания, и особенности жизни и культуры народов, представляет широкое поле для лингвистического исследования, а также возможность расширения и углубления диалога культур.

### Список литературы

1. Кунин А.В. Курс фразеологии современного английского языка.- М.: ВШ, 1986.

2. Неделько Е.В. Тропическая структура пословиц и поговорок: цвето- и светообозначение // Семантика языковых единиц: Доклады VI международной конференции.-Т.1.- М., 1998.- С. 277-179.

3. Солодуб Ю.П., Альбрехт Ф.Б. Современный русский язык. Лексика и фразеология современного русского языка: Учеб. пособие для студентов филологических факультетов и факультетов иностранных языков.- М.: Флинта, Наука, 2002.

4. Телия В.Н. Русская фразеология. Семантический, прагматический и лингвокультурологический аспекты.- М.: Школа «Языки русской культуры», 1996.

5. Artyomov A., Leonovich O., Tomakhin G. A Note on Some "Colour" Phrases // ИЯШ.-1998.- № 1-6.

6. Artyomov A., Leonovich O., Tomakhin G. A Note on Some "Colour" Phrases // ИЯШ.-1999.- № 2,4.

УДК316.776.4

Сулименко Н.Е.

РГПУ им. А.И.Герцена, Санкт-Петербург

### НАБЛЮДАТЕЛЬ В СЕМАНТИКЕ ИМЁН ПРИЛАГАТЕЛЬНЫХ

Рассмотрена обусловленность и лексические проявления роли наблюдателя в семантике русских прилагательных.

Антропоцентризм, наблюдатель, тип лексического значения, интерпретация.

Принцип антропоцентризма в лексикологии обуславливает интерес к фигуре наблюдателя, т.е. учёт «человеческого фактора» в языке, который проявляется в том, что слово рассматривается как средство накопления и сохранения человеческого опыта и знания о мире. Однако это не тождественные понятия, поскольку учёт человеческого фактора не всегда обозначает экспликацию в семантике позиции наблюдателя. Так, синкретизм наблюдения и интерпретации [Верхогурова 2008] обнаруживают прилагательные: **тихий** (учитывается возможность быть услышанным, скрыть информацию от посторонних ушей и т.д.); **близкий** (находящийся в пределах физической, психологической, социальной досягаемости наблюдателя) и др. Сама по себе референтная адресованность слова

вне её интерпретации человеком той или иной культуры не проясняет существа различий между качественными и относительными прилагательными и разными типами их лексических значений (ср. нормативность для русского языка сочетаний типа «местный охотник» и «завязтый охотник», «школьный друг» и «закадычный друг»). Не случайно в зоне лексически связанного значения, обращённого к миру абстрактных сущностей, к тому, что человек «думает о мире» (Н.Д. Арутюнова), к миру психической реальности, качественные и относительные прилагательные смыкаются в своих характеристиках, ср.: *тяжёлый (о чувствах, переживаниях), мёртвый (о науках, знаниях и т. п.), твёрдый (о человеке и его характере), сердечный (о человеке, его характере), нервный (о работе, жизни)* и т.п. Аналогично и в кругу прилагательных фразеологически связанного значения с первичной для них атрибутивной функцией смыкаются имена качественные и относительные, что фиксируется словарной пометой «спец.» и сочетаемостью: *привычный (вывих. Спец.*

повторный), свободный (удар, вектор, член и др.), шариковая (бомба), лучистая (спец. энергия), ложный (в спец. терминологии акация, рёбра), тропическая (малярия, лихорадка), согласный (звук). Прототипический эффект в этих случаях возникает на базе включения в процесс концептуализации структур воображения, оценки, эмоций, что создаёт изменчивость, подвижность качественного признака, при этом действует принцип «семейного сходства», когда смысловая структура слова передаёт и сохраняет отдельные черты прототипа. Постоянно идущие в сознании переходы от визуального – и шире – перцептивного кода к вербальному, связывающие такие психические процессы, как воображение, эмоции, оценки, абстрактное мышление, во многом объясняют взаимодействие слова, обозначающего признак, с первичной средой его бытования – именем существительным. На базовом уровне категоризации и относительные, и качественные прилагательные смыкаются в своей обращённости к миру «вещей», по-разному маркируя эту обращённость в типе основного, свободно-номинативного значения: или через корневую общность с производящим именем и синтагматические модели связи с кругом привлекаемых имён (для относительных прилагательных), или только вторым способом (для большинства качественных). Статус качеств, фиксируемый словарными толкованиями, может интерпретироваться и в терминах семного варьирования (актуализации, погашения, усиления яркости и т.п. семы). Соотносительность качественной определённости «предмета» и отдельных его качеств особенно очевидно представлена у несвободных значений прилагательных. Глубинные ценностные предпочтения, верования и когнитивные установки различаются от культуры к культуре и имеют экспликацию в языке. В отмеченных ориентациях становится отчётливой **роль эталона** в концептуализации объектов и их прототипических признаков.

Примечательно, что в качестве эталонов сравнения привлекаются прототипические объекты, наиболее значимые для человека в опыте его утилитарной

или эстетической деятельности: **чёрный**, как слива, маслина, смородина; **красный**, как рак (в таком виде эти продукты употребляются в пищу); **белый**, как снег. Таким образом, в качестве эталона сравнения качественное прилагательное принимает название прототипического представителя класса объектов, обозначенных ключевым существительным, что отмечается словарями в толковании как существительных, так и самих прилагательных: «молоко – белая жидкость, выделяемая грудными железами...», «чёрный – цвета сажи, угля». Это естественно, если помнить, что вещь и её признак связаны отношениями целого и его части при концептуализации явлений. Видимо, для идентификации объектов в качестве точек референции для ориентации человека в мире используются не только цветотипические признаки, но и многие другие, воспринимаемые с помощью органов чувств человека: тактильные, вкусовые, обонятельные, слуховые. Все эти признаки передаются различными ЛСГ эмпирических качественных прилагательных, за которыми стоят различные образные схемы, а сами эти признаки имеют прототипическую значимость, ориентированную на образец, отражающий первичную «заинтересованность» человека в интерпретации класса определяемых. Их стереотипный перечень в словарях задаёт представление о норме качества, сложившееся в данной культуре и создающее лакуны в межкультурной коммуникации. В основе значения многих прилагательных лежит это представление, имеющее «в данном языковом коллективе статус национально-культурного **эталона** некоторого **свойства**» [Телия 1988: 200] (ср.: *сладкий* – вкус сахара, мёда и т.п.; **чёрный** – цвета сажи, угля...).

### Список литературы

1. Верхотурова, Т. Л. Фактор наблюдателя в языке науки [Текст]: монография / Т. Л. Верхотурова. – Иркутск: ИГЛУ, 2008. – 289 с. Телия, В.Н. Метафоризация и её роль в создании языковой картины мира // Роль человеческого фактора в языке. – М., 1988, 174с.

УДК 343.97

**Акимова Н.В.**

Всероссийский государственный университет юстиции, Москва

**СУЩНОСТЬ КРИМИНАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ КАК ОСНОВЫ КРИМИНАЛЬНОЙ СФЕРЫ**

В статье рассматривается материальная основа криминальной сферы – криминальное поведение. Автор показывает его специфику, приводит критерии оценки обществом различных проявлений девиантности, признаваемых преступлениями.

Криминальная сфера, криминальное поведение, социальный конфликт, преступление, уголовный закон, криминализация, общественное правосознание.

**И**зучение общетеоретических аспектов криминализации общества предполагает не только выявление роли и значения криминальной сферы в социальном развитии, но и, в первую очередь, уяснение специфики криминального поведения, как материальной основы криминальной сферы, критериев оценки обществом тех или иных проявлений девиантности, признания их преступными.

Криминальное поведение, являясь сложным и неоднозначным социальным явлением, с древнейших времен осуждалось обществом как опасное и вредное, подрывающее его основы. Практически невозможно представить себе социум, в котором определенные формы поведения не объявлялись бы социально-опасными и наказуемыми.

Вместе с тем само понятие «преступление», издавна привлекавшее внимание философов, социологов и правоведов, равно как и критерии криминализации тех или иных деликтов, трактуются ими неоднозначно.

Так, например, с правовой точки зрения, преступлением признается деяние, запрещенное уголовным законом. С позиций этики преступление – это зло, исходящее от человека и направленное против человека. Для социолога, преступление выступает как социально обусловленное следствие неспособно-

сти человека найти цивилизованные формы разрешения жизненно важных для него общественных и личных противоречий. Рассмотренное в антропологическом ключе, преступление является превратной формой самореализации, разрушительным способом самообнаружения отдельных свойств и граней человеческой природы.

Следует отметить, что, не смотря на многообразие существующих подходов, ни один из них не раскрывает сути преступления полностью. По мнению известного американского юриста П. Таппена «...существующая путаница в определении такого важного понятия, как преступление, внушает тревогу» [3, с. 96-102].

Для отечественной юридической науки аксиоматично, что преступность и наказуемость деяний определяет исключительно уголовный закон. И действительно, вне связи с ним, за его пределами, оперировать этими категориями объективно не представляется возможным.

Вместе с тем, как справедливо отмечал известный немецкий криминолог Гюнтер Кайзер, «...если ориентироваться только на юридическое определение понятия преступления, то невозможно объяснить процессы криминализации или декриминализации тех или иных деяний» [2, с. 94-97].

Существует распространенное мнение, что имеется группа деяний, относящихся к категории «вечных» преступлений, т.е. в любом обществе признаваемых таковыми в силу очевидной опасности для всех (грабеж, убийство и т. д.). Однако, представляется, что с такой позицией можно согласиться лишь с определенными оговорками. Ведь необходимо учитывать, что даже лишение человека

жизни само по себе, вне зависимости от социальной оценки данного акта, не может во всех случаях быть признано преступлением. Так, например, в древней Спарте убийство уродливых детей не только не запрещалось, а было узаконено. Тоже самое можно сказать об убийстве в осуществление завета кровной мести, которое еще недавно рассматривалось как долг. В настоящее время также уголовно-правовой запрет убийства не распространяется на случай войны, необходимой обороны, смертной казни и т.п.

Иными словами, не существует действий, преступных самих по себе, независимо от того, как их оценивает общество. Любое преступное поведение - это форма человеческой деятельности вообще. Как отмечал Н. Г. Иванов, «...это точно такая же поведенческая реакция, совершаемая с соблюдением незыблемых законов психофизиологии, как и любое другое действие человека» [1, с. 127]. Оно также социально обусловлено, как и все иные формы человеческой жизнедеятельности. Ни один вид человеческого поведения не является преступным, противоправным, антиобщественным только в силу внутренних, изначально присущих поведенческому акту свойств, поскольку один и тот же по содержанию поступок в различные времена в разных обществах и в разном социальном контексте может расцениваться и как антиобщественный, и как социально нейтральный, и как общественно одобряемый.

Основываясь на том, что преступность деяния определяется исключительно законом, можно утверждать, что преступление - есть нарушение норм, искусственно созданных в ходе культурной деятельности человека. Деяние характеризуется в качестве преступного именно с точки зрения культуры, поскольку право является неотъемлемой частью культуры общества. Именно этим можно объяснить различия круга деяний, признаваемых преступными в различных странах.

Поведение признается криминальным от имени государства, стоящего на страже ценностей господствующей официальной культуры, в связи с чем, преступление предстает в форме конфликта культуры официальной и неофициальной культуры, лишенной поддержки со стороны государства. Данный тезис наглядно подтверждают так называемые «политические» преступления. Эти деяния, составившие во все времена неотъемлемую часть преступности, зачастую лишены основополагающего признака преступления - общественной опасности. Более того, спустя некоторое время (например, в случае победы революции), преступники могут стать судьями, а их преступления превратиться в подвиги. Подобными метаморфозами изобилует история, как отечественная, так и мировая.

Представляется, что в широком смысле, любое преступление есть конфликт доминирующей в обществе культуры и индивидуальной культуры преступника. Так, на протяжении всей истории человечества преступниками признавалось великое множество людей, преступное поведение которых выражалось в нетрадиционном для своего времени мышлении (достаточно вспомнить Иисуса Христа, Коперника и многих других так называемых «преступников»).

Таким образом, криминальным признается поведение, вступающее в конфликт с ценностями господствующей и соответственно поддерживаемой государством культуры (идеологии). Государство разрешает отменные конфликты путем признания того или иного вида поведения криминальным и, соответственно, уголовно наказуемым. Но характер подобного решения во многом предопределяется оценкой социальной ситуации со стороны общности, чья воля воплощается в уголовном законе. Криминализируя определенное деяние, законодатель необходимо учитывать, в какой мере это деяние распространено в обществе и не представляет ли оно собой норму поведения, неформально принятую хотя бы частью населения. Любая попытка криминализировать достаточно распространенные формы поведения (а значит восприимчивые



общественным сознанием в качестве нормы) изначально обречена, так как она выходит за пределы практических возможностей уголовной юстиции и, как следствие, возводит в норму безнаказанность деяний, объявленных преступными, что вряд ли будет способствовать повышению престижа уголовного закона, а, следовательно, и государства, которое такие законы принимает.

Исходя из этого, криминализация того или иного поведенческого акта представляет собой своего рода компромисс между историческими традициями признания тех или иных поведенческих форм нежелательными, общественно-

опасными для государства и общества, идеологическими представлениями о недопустимости тех или иных форм поведения, определенной унификацией правовых систем, декларирующих те или иные формы поведения как общественно-опасные.

#### Список литературы

1. *Иванов, Н.Г.* Уголовное право. Общая часть: учебник для бакалавров. М.: Юрайт, 2014.
2. *Кайзер, Г.* Криминология. Введение в основы / пер. с нем. В. Д. Балакина. М.: Юрид. лит., 1979.
3. *Tappan, P. W.* Who is the Criminal? *American Sociological Review.* 1947. 12 Feb.

УДК 4414.340

**Габолаева М.Д., Кесаев С.М., Кесаева Ф.В.**

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ

#### РИМСКАЯ РАБОВЛАДЕЛЬЧЕСКАЯ РЕСПУБЛИКА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

В докладе рассматривается роль Римской рабовладельческой республики в правовом формировании государства и права. Выделяются характерные особенности римского права, а также государственной структуры Рима в период республики. Затрагивается вопрос о значении рабовладельческой Республики в развитии механизмов государства и права.

Римская республика, государство и право Рима, римское рабовладельческое государство и право.

**В** истории правового формирования цивилизаций государству и праву Древнего Рима отводится редчайшее место, именно эта система, ставшая в свое время базовой для античного мира, была положена в основу права большинства современных государств. Римская Республика занимала к концу первого тысячелетия до нашей эры господствующее место в средиземноморском мире. Сильнейшее государство, сложившееся в Италии, подчинило своей власти весь Апеннинский полуостров. Римская республика после ожесточенной борьбы сломала сопротивление противников и превратилась в наиболее мощное и развитое государство. Риму удалось завоевать всю

северную часть Африканского континента, огромную часть Европы и некоторые страны Передней Азии. Великая держава просуществовала около пятисот лет. Важнейшие отличные свойства политического строя Римской Республики, позволили закрепить совершенно новый политический уровень взаимодействия общественных интересов гражданина с интересами всего сообщества. В этом смысле Римская Республика была новым важнейшим этапом в истории Античности. Организация Римской республики была гораздо прогрессивней, чем уклад греческих полисов, которые основывались на прямом народовластии и несколько архаичном верховенстве демократии.

Государственно-правовые институты Римской Республики были по-разному взаимосвязаны с политической волей народа: законодательные собрания всех полноправных граждан, правительственный аристократический Сенат, сменяемые магистраты. "В государстве римлян, были все три власти, причем все было распределено между отдельными властями и при помощи их устроено столь

равномерно и правильно, что никто, даже из туземцев, не мог бы решить, аристократическое ли было все управление в совокупности, или демократическое, или монархическое" [9, с. 47].

Властные институты Рима обладали различными правами, полномочиями, связанными с взаимоконтролем, что создавало новую систему политических сдержек - то, что в современности именуется системой сдержек и противовесов.

Полибий, восхищаясь Римской Республикой писал: "Хотя каждая власть имеет полную возможность и вредить другой, и помогать, однако во всех положениях они обнаруживают подобающее единодушие, и потому нельзя было бы указать лучшего государственного устройства... Ибо если какая-либо власть возомнит о себе не в меру, станет притязательной и присвоит себе неподобающее значение, то чрезмерное усиление одной из властей и превознесение ее над прочими окажется невозможным". [9, с. 76]. Важной гарантией противостоящей вырождению государства, "разрушению" его основ служило смещение трех идеализированных типов организации власти: монархии, аристократии и демократии, тем самым способствовало развитию гражданской позиции, идеям свободы. Рабовладельческое Римское государство сложилось намного позже остальных государств. Крупнейшее государство древности обладало сравнительно высоким уровнем культурного развития и смогло достигнуть внушительных результатов. Рабовладельческая формация достигла своего расцвета сформировала все свои характерные черты именно в период Римской Республики. Богатейшее культурное наследие, ставшее частью жизни и культуры современного человечества.

Актуальность рассмотрения становления и развития Римской рабовладельческой Республики не утрачивается с течением времени. Рим является уникальным явлением, своего рода феноменом античного мира.

Вне всяких сомнений остается тот факт, что прочный фундамент для развития государственности в Европе был выстроен Римом. Модели государствен-

ного и общественно-политического устройства, принятые в последующем Европой, зародились именно в Римской Республике. Тенденции сохранения преемственности происхождения от цивилизации Рима и по сей день имеют определяющее значение. В научной литературе прослеживается использование римской терминологии (наименования государственных, общественных, политических институтов).

А роль римского права в современной юридической науке и праве наших дней переоценить невозможно. Римское право складывалось в период острой социальной борьбы, от многого необходимо было отказываться, благодаря чему, удавалось сохранять лучшее. К примеру, такие черты римского права, как строгость, жесткость правовой регламентации, рационализм и мудрость жителя. Подобные качества способствовали становлению жесткой юридической системы, связанной принципами, объединяющими правовые нормы. Римлянам удалось вычленив субстанцию права из сферы чувств, подчинить ее расчету, сотворить из права независимый от изменчивых субъективных взглядов внешний организм. Римское право является не просто правом давно отжившего народа, оно существует в общей теории гражданского права и процесса. Это совершенная юридическая форма, которую сменяющие друг друга народы наполняют новым содержанием. Древний мир, Средневековье и Новое время связаны прочной нитью правовой мысли, как и большинство европейских правовых систем. Именно в европейской культуре можно проследить прочную связь римской древности с современной действительностью. Связь, основанная на достижениях римской цивилизации.

Важными и интересными для изучения остаются механизмы Римской рабовладельческой Республики, ставшие образцами общественно-политического устройства и государственного строя, благодаря которым управление огромными территориями стало эффективным.

### Список литературы

1. Брунс К., Ленель О. Внешняя история римского права [Текст] -1904.
2. Исаев М.А. История государства и права Зарубежных стран [Текст] / М.: - 2011.
3. Ковалев С. И. История Рима [Текст] / М.: - 2006.
4. Крушило Ю.С. Хрестоматия по истории древнего мира [Текст] / М., 2006.
5. Кунн Т. История источников римского права [Текст] / Пер. А. М-ра. - 1908.
6. Новицкий И. Б., Перетерский И. С. Римское частное право [Текст]. М.: -2009.
7. Полибий, Всеобщая история [Текст] / Пер. Мищенко, СПб. - 2005.

УДК 343.915

**Денисюк А.А., Шищенко Е.А.**

Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар

### ДЕТЕРМИНАНТЫ ПРЕСТУПНОСТИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ

В данной статье рассматривается комплекс причин и условий, способствующих совершению преступлений несовершеннолетними.

Преступность, несовершеннолетние, причины и условия преступлений, личность преступника.

**П**реступления, совершаемые подростками, являются значительной составной частью преступности в целом, что позволяет нам выделить немаловажность исследования проблем преступности несовершеннолетних.

Обращаясь к этой проблеме, прежде всего, необходимо выяснить, что толкает подростков на преступление. Чтобы ответить на этот вопрос необходимо изучить факторы, подталкивающие несовершеннолетних к совершению преступления. Одним из главных является обстановка, в которой воспитывается подросток, она предопределяет его будущее. Так, существуют следующие проблемы: вовлечение несовершеннолетних в наркоманию, проституцию, занятиями азартными играми; отрицательный пример членов семьи, их аморальный образ жизни, пьянство, скандалы, ссоры, переходящие в драки; воспитание детей нетрудоустроенными лицами, с эгоистическими чертами личности; невыполнение родителями своих обязанностей по воспитанию детей, невнимание к их интересам, грубость и деспотизм. В таких семьях культивируется аморальное поведение, ведь известно, что если есть судимые родственники, проживающие с несовершеннолетними, это пагубно влияет на характер подростка. Так, по данным

различных исследований, около 40% несовершеннолетних преступников являются выходцами из семей, в которых были осужденные, что как нельзя красноречивее говорит о взаимосвязи поколений, ведь старшие передают все свои «знания и умения» младшим членам своей семьи, которые впитывают все как «губка» без разбора, не понимая, где добро, а где зло, что впоследствии и приводит к совершению преступлений.

Также в неблагоприятных семьях присутствует насилие родителей над детьми, из-за этого многие дети убегают из дома, начинают бродяжничать, объединяться в субкультурные группы, в которых и совершают свои первые преступления, чтобы и дальше самостоятельно существовать вдали от обидчика, в образе которого выступают родные и близкие люди. Роль субкультур в преступности несовершеннолетних является темой отдельного исследования. В подростковой среде очень часто происходит распространение алкоголя, сигарет, наркотиков, что приводит к появлению тяжелых форм зависимостей у несовершеннолетних, от которых многие не в силах избавиться и во взрослом возрасте.

Многие преступления совершаются группой несовершеннолетних, что по действующему законодательству является отягчающим обстоятельством согласно п. «в» ст. 63 Уголовного кодекса Российской Федерации [3].

Существует еще одна причина, способствующая формированию личности

преступника в несовершеннолетнем. Это материальное положение его самого или его семьи в целом, которое толкает подростка на совершение таких преступлений, как кража (ст. 158 УК РФ), грабеж (ст. 161 УК РФ), разбой (ст. 162 УК РФ).

Стоит отметить, что многие несовершеннолетние зачастую оказываются втянутыми в распространение наркотиков, в деятельность различных банд. Это происходит потому, что у них отсутствует даже небольшой жизненный опыт, и они в большинстве своем не понимают всю серьезность совершаемых ими действий.

Духовная жизнь подростков деформируется вследствие проникновения в их среду стандартов повседневного поведения, не совместимых с традиционными ценностными ориентирами нашего общества через средства массовой информации, бытовые контакты. Культивируются сила, жестокость, наркотизм как «норма» жизни подрастающего поколения. Например, внедренные в повседневную жизнь так называемые «блатные понятия», «блатная» музыка получают огромное распространение в информационных ресурсах.

В период летних каникул подрастающее поколение в большинстве предоставлено само себе. Часть детских оздоровительных учреждений ликвидирована из-за нерентабельности и отсутствия денежных государственных дотаций. Поэтому не случайно любимым занятием подростков становятся собрания на чердаках, в подвалах, где они ведут бесконтрольный образ жизни и свободны в выборе «развлечений».

Нельзя не упомянуть о роли государственного регулирования детской безпризорности. В Краснодарском крае был принят закон «О мерах по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних в Краснодарском крае» [1], благодаря чему произошел резкий спад преступности. Об этом говорят данные статистики, приведенные сайтом Федеральной службы государственной статистики, где на 2007 год число преступлений, совершенных несовершеннолетними и при их соучастии оставляло 2618 единиц [2]. Если же посмотреть

статистику 2010 года, когда с момента принятия закона прошел сравнительно небольшой отрезок времени, количество преступлений значительно снизилось и составило 1702.

На наш взгляд, необходимо увеличить контроль по отношению к неблагополучным семьям, создать должности специальных социальных служащих, выделить им участок для осуществления контроля за подростками, установить конкретные временные рамки для обязательной проверки на нахождение в крови несовершеннолетнего наркотиков, а также установить меры контроля за членами их семей, чтобы можно было предотвращать грозящую беду «в зародыше». Помимо этого необходимо повысить социальные выплаты многодетным и неблагополучным семьям, где подросток еще не проявил себя в качестве преступника, что на наш взгляд поможет уйти от экономического фактора роста преступности, который тоже немаловажен. Что же касается досуга несовершеннолетних, необходимо внести льготы или вообще сделать бесплатными занятия спортом, ведь многие подростки предоставлены сами себе большую часть времени, которое они и используют далеко не для своего развития.

Подводя итоги, можно сказать, что несовершеннолетний становится преступником, потому что он не ощущает поддержку родителей и контроль со стороны общества и государства. Исходя из этого, необходимо строить реально действующую систему профилактики в отношении отклоняющегося поведения подростков, которая могла бы помочь ему приспособиться к жизни в социальной среде.

### Список литературы

1. Закон от 21.07.2008 № 1539-КЗ «О мерах по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних в Краснодарском крае» // Кубанские новости. № 120. 22.07.2008.
2. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
3. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 28.11.2015) // Собрание законодательства РФ, 17.06.1996, N 25, ст. 2954.

**Куница В.Н.<sup>1</sup>, Куница В.В.<sup>1</sup>, Куница Е.В.<sup>2</sup>, Девятова Н.В.<sup>1</sup>, Дьяченко А.П.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Медицинская академия им. С.И. Георгиевского Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского, Симферополь

<sup>2</sup>Российский государственный университет правосудия, Симферополь

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ. НЕКОТОРЫЕ ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ**

В докладе изложены отдельные нормы правового и этического регулирования отношений между пациентами и студентами-медиками при прохождении производственной практики. Изучается вопрос персональной ответственности в случае причинения морального или материального вреда пациенту. Делается вывод о необходимости совершенствования законодательства в данном вопросе.

Медицина, пациент, правовое регулирование, биоэтика, дефект оказания медицинской помощи.

**В**ажным аспектом профессиональной подготовки будущих врачей является освоение практических навыков, когда у студентов появляется возможность применить полученные во время учебы на клинических и теоретических кафедрах знания [1;2;3]. Каждое высшее учебное заведение, занимающееся подготовкой будущих врачей, разрабатывает Положение об организации и прохождении практики [4]. Правовой основой Положения является Федеральный закон от 29.12.12 г. №273-ФЗ «Об образовании в РФ», Трудовой кодекс РФ от 30.12.2011 № 197-ФЗ, Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 14.02.2008 №71, Постановление Правительства РФ от 18.01.1992 №33 «О дополнительных мерах по социальной защите учащейся молодежи», приказ Министерства образования РФ «Об утверждении Положения о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования от 25.03.2003 №1154, приказ Минздравоохранения РФ от 15.01.2007 №30 «об утверждении порядка допуска студентов высших и средних медицин-

ских учебных заведений к участию в оказании медицинской помощи гражданам», приказ Минздравсоцразвития РФ от 12.04.2011 №302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), а также Устав конкретного государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования [4].

Одним из видов производственной практики по направлению подготовки 060101 – лечебное дело, которую студенты проходят после окончания третьего курса – «помощник процедурной медицинской сестры» [5].

После прохождения производственной практики подается итоговый отчет. В нем указывается перечень обязательных практических навыков и знаний, которыми студенты-практиканты должны овладеть и самостоятельно выполнить. В том числе, подкожные, внутримышечные, внутривенные инъекции. Между тем, медицине известны множество осложнений, возникающих после инъекций. К наиболее частым относится инфильтрат – образование уплотнения в месте инъекции. Кроме того встречаются медикаментозная эмболия, воздушная эмболия, попадание отломанной иглы в ткани, аллергическая реакция на вводимый препарат, некроз тканей, попадание иглы в нервный ствол с развитием парезов или параличей конечностей, пирогенная реакция, тромбозы вен. Многие из описанных осложнений требуют немедленной помощи и могут закончиться гибелью пациента. [7].

Среди важнейших характеристик медицинской деятельности является высокая степень риска инвазивного медицинского вмешательства [6]. В связи с этим приходится констатировать, что неосторожное или случайное причинение вреда жизни или здоровью человека является, хотя и крайне неблагоприятным, однако характерным свойством медицинской деятельности, вытекающим из ее особенностей [6].

По сложившейся практике при оказании медицинской помощи медики выступают не от своего имени, а от имени медицинской организации-работодателя, с которой у них заключен трудовой договор. Поскольку медицинские работники в процессе осуществления медицинской деятельности выполняют правила внутреннего трудового распорядка и другие требования своего работодателя, их действия расцениваются как деятельность медицинской организации, которая и подлежит гражданской-правовой ответственности в рассматриваемом случае (ст. 1068 ГК РФ). После возмещения вреда, причиненного пациенту, медицинская организация вправе потребовать от своего работника компенсации выплаченного возмещения, которая осуществляется на основании норм Трудового кодекса РФ.

О какой компенсации может идти речь, если практикант не заключает договор с лечебным учреждением? У практиканта нет личных документов, дающих право для занятия медицинской деятельностью, как нет отметки о даче клятвы врача (ряда моральных обязательств). Кто конкретно будет нести ответственность за причиненный пациенту материальный или моральный ущерб? Руководитель практики от высшего учебного заведения или заведующий отделением, на базе которого

осуществляется практика? Эти вопросы не прописаны ни в Положении о практике, ни в уставах лечебных учреждений. В случае подачи потерпевшим иска о возмещении возмещения ущерба нет конкретного ответчика.

Этот вопрос требует юридической доработки.

### Список литературы

1. Коломиец О.М. Психолого-педагогические условия повышения уровня подготовки студентов-медиков // Русский медицинский журнал. – 2011. - №18. – С. 1122-1125.
2. Куница В.Н. Опыт применения Болонской системы обучения в Российских вузах / В.Н. Куница, С.Н. Чернуха, Л.В. Польская, Н.А. Новосельская, Н.В. Девятова // Оптимизация высшего медицинского и фармацевтического образования: менеджмент качества и инновации: Мат. III Всерос. (VI внутривуз.) научно-практич. конф., посв. Дню рос. науки. – Челябинск: Изд-во Южно-Уральского ГМУ, 2015. – С. 66-68.
3. Михеева Н.М. Учебная практика студентов медицинского вуза – новый стандарт овладения профессиональными компетенциями / Н.М. Михеева, Ю.Ф. Лобанов, Е.Б. Беседина, И.В. Иванов // Успехи современного естествознания. – 2012. - №7. – С. 41-45.
4. Положение об организации и порядке проведения практики студентов Башкирского государственного медицинского университета / Под общей ред. А.А. Цыглина – Уфа: Изд-во БГМУ, 2013. – 32 с.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 060101.65 - лечебное дело.
6. Юридические основы деятельности врача. Медицинское право: учебное пособие в схемах и определениях / под ред. Ю.Д.Сергеева. 2008. – 258 с.
7. Яромиш И.В. Сестринское дело и манипуляционная техника: Учебник. – Минск: Выш.шк., 2014. – 527 с.

**Кучуб Н.А.**

Оренбургский государственный университет, Оренбург

**ОСОБЕННОСТИ СОТРУДНИЧЕСТВА СТРАН СНГ В БОРЬБЕ С ТЕРРОРИЗМОМ**

В докладе обосновывается, что расширение географии и увеличение опасности терроризма, неурегулированность порождающих терроризм и экстремизм региональных и локальных вооруженных конфликтов, растущее участие структур транснациональной организованной преступности в осуществлении международной террористической деятельности, расширение масштабов незаконного оборота наркотиков и оружия представляют в современных условиях глобальную угрозу для международного мира и безопасности.

Международный терроризм, государства-участники СНГ, программы сотрудничества, оперативно-профилактические мероприятия.

**П**ри всей глобальности и международной значимости сотрудничества Российской Федерации в области борьбы с преступностью в рамках ООН и иных континентальных и межконтинентальных межгосударственных сообществ и организаций в настоящее время особое значение приобретают вопросы взаимодействия со странами СНГ [1]. В этих условиях государства - участники СНГ своей приоритетной задачей считают содействие формированию в мире стабильной, справедливой, демократической и эффективной системы международных отношений, основанной на общепризнанных принципах и нормах международного права.

Уже с момента создания в рамках СНГ принимаются Межгосударственные программы совместных мер борьбы с организованной преступностью и иными видами опасных преступлений на территории государств - участников СНГ. Межпарламентская Ассамблея государств-участников СНГ разработала и приняла модельный уголовный, уголовно-процессуальный и уголовно-исполнительный кодексы, модельные законодательные акты о борьбе с терроризмом, коррупцией, организованной преступностью, о борьбе с незаконным оборотом оружия, наркотических

средств, о противодействии легализации доходов, полученных незаконным путем.

Активизировалась работа по присоединению государств-участников Содружества к основным договорам, касающимся уголовно-правовой сферы, в рамках ООН, ее специализированных учреждений и Совета Европы.

Основной рабочий орган взаимодействия органов безопасности стран СНГ – Антитеррористический центр государств-участников СНГ, созданный на основании решения Совета глав государств СНГ от 21 июня 2000 г. [4]. Центр является постоянно действующим специализированным отраслевым органом СНГ и предназначен для обеспечения координации взаимодействия компетентных органов государств-участников СНГ в области борьбы с международным терроризмом и иными проявлениями экстремизма. Решения по принципиальным вопросам деятельности Центра принимаются Советом глав государств СНГ. Общее руководство работой Центра осуществляет Совет руководителей органов безопасности и специальных служб государств-участников СНГ.

24 октября 2013 года Решением Совета глав государств Содружества Независимых Государств была утверждена Программа сотрудничества государств-участников Содружества Независимых Государств в борьбе с терроризмом и иными насильственными проявлениями экстремизма на 2014 – 2016 годы [3].

Основные разработчики Программы: Антитеррористический центр Государств-участников Содружества Независимых Государств, государства-участники СНГ.

Программа разработана во исполнение Решения Координационного совещания органов Содружества Независимых Государств, осуществляющих сотрудничество в сфере борьбы с пре-

ступностью от 26 апреля 2007 года, г. Астана. Принятие Программы обусловлено необходимостью адекватного реагирования стран Содружества на происходящие изменения в оперативной обстановке в борьбе с терроризмом и иными насильственными проявлениями экстремизма. Комплекс мер, предусмотренных Программой, основывается на положениях Концепции сотрудничества государств-участников Содружества Независимых Государств в борьбе с терроризмом и иными насильственными проявлениями экстремизма от 26 августа 2005 года. При разработке Программы учитывались общепризнанные принципы и нормы международного права, международные обязательства государств-участников СНГ и их национальное законодательство, а также состояние, тенденции и динамика развития обстановки в борьбе с терроризмом и иными насильственными проявлениями экстремизма на территориях государств-участников СНГ и в мире.

В 2014 году на территориях государств-участников СНГ правоохранительными органами проведено 12 единовременных комплексных оперативно-профилактических мероприятий и две специальные операции.

В результате проведенных мероприятий раскрыто 26,2 тыс. преступлений, задержано более 8,2 тыс. лиц, находящихся в розыске, пресечена деятельность 147 организованных преступных сообществ и организованных преступных групп, изъято 6,5 тыс. единиц огнестрельного оружия, более 8,3 тонны наркотических веществ, ликвидированы 36 нарколабораторий и 54 канала незаконной миграции, выявлено 258 фактов торговли людьми.

16 октября 2015 г. в курортном поселке Бурабай в Казахстане прошли два саммита с участием глав государств СНГ и Высшего евразийского экономического совета. Одной из ключевых тем саммита стала борьба с терроризмом и региональная безопасность, в результате чего главы государств-участников СНГ подписали заявление о борьбе с международным терроризмом. По итогам встречи господин Назарбаев пред-

ложил создать международный форум "Ислам против терроризма".

Также была принята концепция военного сотрудничества стран-участниц Содружества до 2020 года и решение о формировании группировки пограничных и иных ведомств для урегулирования кризисных ситуаций на внешних границах. Подписана программа сотрудничества в укреплении пограничной безопасности на внешних границах на 2016-2020 годы [2]. Несколько документов посвящены кооперации в сфере правоохранительной деятельности. Также подписано соглашение о сотрудничестве в области предупреждения и ликвидации ЧС.

Лидеры стран СНГ утвердили кандидатуры главы антитеррористического центра СНГ и председателя Координационного комитета по вопросам противовоздушной обороны при Совете министров обороны СНГ.

Подводя итог, необходимо отметить, что в рамках Содружества Независимых Государств осуществлены скоординированные коллективные и национальные меры по укреплению сотрудничества в сфере борьбы с преступностью и противодействия новым вызовам и угрозам. Государства - участники СНГ намерены активно участвовать в международном антитеррористическом сотрудничестве, осуществляемом как под эгидой ООН, так и в рамках региональных организаций. Борьба с терроризмом и экстремизмом является для государств - участников СНГ одним из приоритетов.

### Список литературы

1. Алауханов Е. О. Криминология: учебник [Текст] / Е. Алауханов; Отв. ред. З. С. Зарипов, С. Я. Лебедев. – Алматы, 2008. - 429 с. - ISBN 9965112800.
2. О Концепции военного сотрудничества государств-участников Содружества Независимых Государств до 2015 года [Электронный ресурс]: Решение Совета глав государств СНГ от 10.12.2010 г. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
3. О Программе сотрудничества государств-участников Содружества Независимых Государств в борьбе с терроризмом и иными насильственными проявлениями экстремизма на 2014 - 2016 годы [Электронный ресурс]: Решение Совета глав государств СНГ от



25.10.2013 г. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

4. Положение об Антитеррористическом центре государств-участников Содружества Независимых Государств [Электронный ресурс]: Решение Совета глав государств СНГ от

21.06.2000 г. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

5. Устав Содружества Независимых Государств от 22.01.1993 г. // Бюллетень международных договоров 1994 г., № 1. - С. 4.

УДК 343.01

**Сметанкина Г.И., Дорохова О.В.**

Воронежский институт Государственной противопожарной службы МЧС России, Воронеж

### **ПОНЯТИЕ ИСТОЧНИКА ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ В РОССИЙСКОМ УГОЛОВНОМ ПРАВЕ**

В докладе обосновывается понятие источника повышенной опасности в российском уголовном праве. При рассмотрении данного понятия следует разграничивать непосредственно источники повышенной опасности и деятельность, создающую опасность.

Источник повышенной опасности, неосторожное обращение с огнем, правила пожарной безопасности.

**Об**язательным признаком преступления, предусмотренного статьей 168 УК РФ, является способ его совершения: неосторожное обращение с огнем или источником повышенной опасности. Способ совершения этого деяния предусматривается в качестве квалифицирующего признака – уничтожение или повреждение чужого имущества путем неосторожного обращения с огнем или иными источниками повышенной опасности.

Законодатель одним из источников повышенной опасности в законе прямо назвал огонь. Достаточно большое количество пожаров происходит вследствие нарушений правил пожарной безопасности. Неосторожное обращение с огнем может выразиться в любом несоблюдении противопожарных правил: курение в запрещенных местах, разведение костров, особенно в условиях особого противопожарного режима, оставление без присмотра топящих печей, электронагревательных приборов, эксплуатация электропроводов с видимыми нарушениями изоляции, эксплуатация самодельных электро-

нагревательных приборов и т.п. Основными причинами пожаров в быту являются: неосторожное обращение с огнем при курении и приготовлении пищи, использование электробытовых приборов, теле-, видео- и аудиотехники не адаптированных к отечественной электросети или неисправных, проведение электрогазосварочных работ при ремонтных работах в квартирах, детская шалость с огнем и некоторые другие, в том числе и деятельность коммерческих структур работающих с нарушениями правил и требований пожарной безопасности.

Под использованием источников повышенной опасности подразумевается обращение с источниками воспламенения вблизи горючих материалов, эксплуатация технических устройств с неустранимыми дефектами (например, использование в лесу трактора без искрогасителя, оставление без присмотра непогашенных печей, костров либо невыключенных электроприборов, газовых горелок и т.п.) [2, п.11]. Гражданским законодательством предусмотрена «повышенная» ответственность (ответственность при отсутствии вины) за причинение вреда этим источником. В ГК РФ также содержится перечень видов деятельности, которая связана с повышенной опасностью для окружающих: использование транспортных средств, механизмов, электрической энергии высокого напряжения, атомной

энергии, взрывчатых веществ, сильнодействующих ядов и т.п. [1, ст.1079].

В рамках теории уголовного права понятие «источник повышенной опасности» не получило специального рассмотрения. Большинство ученых при изучении неосторожных преступлений в сфере действия источников повышенной опасности не определяют содержание данной категории, руководствуясь определениями, сформулированными цивилистами в рамках гражданского права. Зенцова С.А. в рамках уголовного права определяет источник повышенной опасности как деятельность, создающую повышенную опасность для окружающих в результате использования технических устройств, систем и механизмов, чреватую высокой вероятностью причинения тяжких последствий, не поддающихся полному контролю человека, вследствие того что и сам человек является ненадежным элементом во всей этой системе [3, с. 122].

Думается, что под источником повышенной опасности следует считать деятельность, связанную с эксплуатацией определенных предметов материального мира, таких как технические устройства, механизмы, автомашины и др., абсолютный контроль над которой со стороны субъекта невозможен и сопряженную с возможным причинением общественно опасных последствий.

### Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть вторая. Федеральный закон РФ от 22.12.1995 №14-ФЗ.
2. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 5 июня 2002 г. «О судебной практике по делам о нарушении правил пожарной безопасности, уничтожении или повреждении имущества путем поджога либо в результате неосторожного обращения с огнем (в ред. ППВС РФ от 06.02.2007 № 7, 18.10.2012 № 210).
3. Зенцова С.А. Источник повышенной опасности и его уголовно-правовое значение. Издательство Р. Асланова «Юридический центр Пресс», 2011. - С. 135.

УДК 343

**Филиппова Е.О., Барабанова Т.С.**

Оренбургский государственный университет, Оренбург

### ПОНЯТИЕ ХИЩЕНИЯ И ЕГО ПРИЗНАКИ

Конституция Российской Федерации закрепляет в числе основных прав граждан право собственности - право каждого иметь в собственности имущество, свободно владеть, пользоваться и распоряжаться им. Данное право с давнейших времен много раз становилось объектом посягательства со стороны других людей. Поэтому государство берет на себя обязанность охранять собственность своих граждан, тем самым обеспечивая не только неприкосновенность данного фундаментального права, но и нормальное функционирование экономики.

Уголовный кодекс РФ, хищение, имущество, объективные и субъективные признаки, собственность.

**В** современном российском уголовном праве определением «хищение» описывается большая группа правонарушений против имущества, похожих между друг другом по много-

численным объективным и субъективным признакам. Объективная необходимость в таком многозначном определении образовалась еще в начальный период образования кодифицированного уголовного законодательства.

Одно из самых важных в законодательном понятии хищения занимает определение имущества. Собственность определяет собой предмет хищения, который желательно отличать от объекта - общественных отношений [2, с. 405].

Уголовно-правовая защита имущества - одна из конституционных гарантий права на имущество. Согласно статье 8 Конституции «Российской Федерации признаются и защищаются равным образом частная, государственная,

муниципальная и иные формы собственности». В настоящее время в главе 21 Уголовного кодекса «Преступления против собственности» включает в себя 11 статей, это со статьи 158 по статью 168 Уголовного кодекса.

Родовым объектом правонарушения против имущества определяет собственность как экономико-правовое определение, которая является в фактической или юридической присвоения собственности определенному физическому или юридическому лицу, обладающие в отношении этой собственности права владения, пользования и распоряжения и обладающему непосредственным правом на передачу этих прав другим лицам. Форма имущества на определение наказания не влияет [5, с. 64].

Преступления против чужого имущества - это специально подготовленные и неосторожные общественно-опасные действия, которые законом запрещены, а именно главой 21 Уголовного кодекса РФ, направленные на имущество других лиц и причиняющая вред чужого имущества. Эти преступления подразделяются на корыстные правонарушения содержится в статье 158-165 Уголовного кодекса РФ, и не корыстные правонарушения содержатся в статьях 166-168 Уголовного кодекса РФ. Корыстные преступления содержат хищения (статья 158-162, 164) и корыстные посягательства, с хищением не связанные (статья 163,165).

Предметом хищения описывается по закону как чужая собственность, которая образует совокупность определенных признаков: а) физическими, или вещным; б) комплексом экономических признаков; в) комплексом юридических признаков. Охарактеризуем один из признаков, это вещный признак собственности. Предметом хищения выступает только такие его виды, которое представляет форму вещи. Не являются предметом хищения интеллектуальное имущество, компьютерная информация, разные виды электроэнергии, лишенные всякой формы. Важным предметом хищения чужого имущества всегда является движимая собственность

(наличные деньги, ценные бумаги на предъявителя, определенные вещи и т.д.).

Правовой оценке подлежат такие случаи завладения чужим имуществом как: а) иные документы, которые не будут содержать каких-либо имущественных прав (например, товарные накладные, товарные чеки, квитанции и др.); б) именные ценные бумаги (аккредитивы, именные сберегательные книжки и т.д.); в) легитимационные знаки (такие как, номерки и жетоны из гардероба) [1, с. 423].

Предметом хищения становится только собственность, имеющая материальную ценность, что значит его назначение для удовлетворения каких-либо человеческих потребностей (материальных, духовных и других) и хватающую для появления преступного характера его изъятия цену.

Судебная практика, практически всегда сталкивается с такими разными видами преступлений как: проездные билеты на транспорт и транспортные абонементы, билеты и абонементы на посещение театральных спектаклей, концертов, выставок и другого), билеты разных лотерей, знаки почтовой оплаты (конверты, марки, открытки и многое другое), жетоны, заменяющие деньги (на оплату телефонов и таксофонов, проезда в метро и другое), оплаченные чеки в магазине, талоны на горючесмазочные материалы и т.д. Эти предметы могут быть всегда предметом хищения, но при этом цена всех перечисленных и иных других предметов становится та сумма, которая бы была оплачена при обычном порядке их приобретения.

Хищение - это безвозмездное деяние. Изъятие чужой собственности совершается виновным без вменения потребного стоимостного эквивалента. При этом эквивалент раскрывается достаточно глубоко: деньги в любой валюте, имущество, оставленное взамен похищенного, выполнение подлежащей оплате услуги или проделанная работа [3, с. 380]

Субъективная сторона хищения охарактеризовывается виной в виде

прямого умысла. Законодатель внедряет в понятие хищения корыстную цель как общеобязательный субъективный признак. Однако стоит заметить, что этот признак законодателем использован неправильно, что много раз отмечалось в различной литературе. Дело все в том, что корысть никак не может означать последнего результата, она описывает психологические причины преступления, его побуждения. И во всех других случаях корысть описывается в Уголовном кодексе РФ именно как побуждения (статьи 52, 105, 126, 153, 154, 155, 206, 245) либо, что означает то же самое, интерес к имуществу (статьи 181, 182, 183, 285, 292, 325). Поэтому и хищение следует рассматривать как действие, совершенное из корыстных побуждений [6, с. 156].

Целью при хищении является получить непосредственную возможность владеть, пользоваться и распоряжаться чужой собственностью. При удовлетворении личных материальных потребностей самого преступника является наличие у него корыстных побуждений, которое не выводит никаких сомнений. Незаконное изъятие чужой собственности без мотива корысти не образует хищения. Именно по этому направлению движется и судебная практика. В силу отсутствия мотива корысти не может квалифицироваться как хищение [4, с. 181].

Субъектами хищения всегда подразумеваются вменяемые лица, достигшие на момент совершения преступления 14-летнего возраста (ч. 2 ст. 20 Уголовного кодекса РФ). Исключением в законе предоставляется лишь для случаев хищения, которые образуются путем мошенничества (статья 159 УК РФ), присвоения или растраты (статья 160 УК РФ). Наказание за эти преступления по точному тексту части 1 статьи

20 обязаны нести лица, которым на момент совершения преступления исполнилось 16 лет.

Такой необычный подход законодателя вызывает некоторое помешательство. Во-первых, в статье 160 УК РФ в виду подразумеваются специальные субъекты - лица, которым собственность специально доверена под материальную ответственность или имеющие права по распоряжению соответствующего имущества. Во-вторых, в случаях хищения особо ценных предметов (статья 164 УК РФ) предлагаются любые способы деяния, в том числе и которые, указаны в статье 160 УК РФ, субъектами которыми врятли могут быть лица, не достигшие 18 лет. Кроме того, малолетним во многом случае недоступно понимание особой исторической, научной или культурной ценности похищенных предметов или документов.

### Список литературы

1. Адельханян, Р.А. Уголовное право. Практический курс. Учебник / Р.А. Адельханян, А. Наумов. - М. : Волтерс Клувер, 2007. - 752 с. - ISBN 5-466-00031-0.
2. Борзенков, В.С. Курс уголовного права. Особенная часть. В 3 т. учебник для вузов / Г.Н. Борзенков, В.С. Комиссаров. - Москва: ИКД Зерцало-М, 2002. - 3 т. - 468 с. - ISBN 85-94373-036-2.
3. Дуюнов, В.К. Уголовное право России. Общая и Особенная части: Учебник / В.К. Дуюнов. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 681 с. - ISBN 978-5-16-004151-3.
4. Иногамова-Хегай, Л.В. Российское уголовное право: учебник. В 2 т. Особенная часть / Л.В. Иногамова-Хегай, В.С. Комиссаров. - Москва: Проспект, 2009. - 2 т. - 672 с. - ISBN 978-5-392-00262-7.
5. Курченко, В.Н. Присвоение и растрата чужого имущества с использованием служебного положения / В.Н. Курченко // Российская юстиция. - 2007. - № 3. - 69 с.
6. Парог, А.И. Уголовное право России. Особенная часть / А.И. Парог. - Москва: Эксмо, 2008. - 704 с. - ISBN 978-5-699-24423-2.

УДК 7.036

**Баженова А.Е.**Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена,  
Санкт-Петербург**ИСТОКИ ФОРМИРОВАНИЯ СТИЛЯ В КНИЖНОЙ ГРАФИКЕ ОБЪЕДИНЕНИЯ «МИР ИСКУССТВА»**

В статье рассматриваются основные тенденции в изобразительном искусстве конца XIX – начала XX вв. и творчество отдельных художников, оказавших значительное влияние на формирование стиля книжной графики членом объединения «Мир искусства».

Книжная графика, «Мир искусства», иллюстрация, модерн.

Отечественная книжная иллюстрация на протяжении XX века изменялась под влиянием различных стилей, направлений и течений изобразительного искусства (модерн, авангард, реализм, конструктивизм и др.). Их характерные особенности, пришедшие в область искусства книги, расширяют традиционные рамки книжного формата. Иллюстрация, которая до конца XIX века служила по большей части репродукцией текста литературного произведения, постепенно обретает самостоятельность. Для художников двадцатого столетия книга стала своеобразным полем для экспериментов.

Творческие поиски представителей идейно-художественного объединения «Мир искусства» воплотили влияние целого ряда тенденций, развивавшихся в изобразительном искусстве Западной Европы со второй половины XIX века. Е. Л. Немировский в числе первых из них выделяет связь мирискусников с творчеством другого художественного объединения – «Братства прерафаэлитов» [4]. Художники сформировавшегося в середине XIX века в Англии содружества уделяли внимание богатому убранству книги и эстетическим характеристикам иллюстрации. Видного представителя прерафаэлитов – Уильяма Морриса (*William Morris*), который основал собственное издательство Kelmscott Press, производил полный цикл работы над

ней: от оформления и иллюстрирования до подбора шрифтов и печати. Идеи единства всех структурных компонентов книги, высказанные Моррисом, оказали существенное влияние на западноевропейское искусство книги, найдя свой отклик и среди молодых мирискусников. Позднее, проблеме включенности иллюстрации в единый книжный организм затрагивал в своих работах основоположник объединения «Мир искусства» русский художник и критик А.Н. Бенуа [1, с. 12]. Использование в оформлении страниц книги Уильямом Моррисом орнаментальных рамок и больших инициалов, в подражании средневековым рукописным книгам, нашло свое отражение в иллюстрациях таких художников как И.Я. Билибин и Е.Д. Поленова, М.В. Якунчикова, работавших в так называемом неорусском стиле.

Одним из виднейших представителей стиля модерн, оказавшего влияние на развитие западноевропейской книжной графики в конце XIX – начале XX вв., справедливо называют английского художника Обри Бёрдслея (*Aubrey Beardsley*). Он сочетал в своем творчестве комбинации черно-белых линий и пятен [3], изящные растительные орнаменты и лаконичность форм. Стилизация и гиперболизация элементов изображения придавали рисункам Бёрдслея подчеркнуто мистический характер, а образам изображаемых им персонажей и сюжетов – загадочность и ирреальность. Иллюстрации выполненные пером, кистью и тушью без полутонов подходят на ксилографию. С помощью этих средств Бёрдслей добился органического единства между изображением и текстом в пределах книжного формата. Отчасти приемы английского графика были переосмыс-

лены в творчестве К. А. Сомова, Е. Е. Лансере, Л. С. Бакста, также сочетавших в своих работах элементы модерна и французского рококо, метафоричность форм и театральность сюжетов. Сочетание линий и пятен, монохромность цветов, условность пространства в композиции, наряду с увлечением контурной обрисовкой явились результатом неиссякаемого интереса европейских художников к японской гравюре.

Так называемый «японизм» был выражен в символизме образов и волнистых напряженных линиях «югендстиля» – немецкого варианта модерна. Одним из его ярких представителей был немецкий график Томас Теодор Гейне (*Thomas Theodor Heine*). Большинство иллюстраций Гейне выполнено штрихами и контурными линиями в комбинации с черной заливкой силуэтов и отдельных деталей. На фоне работ современников иллюстрации художника выделялись психологизмом образов и лаконичностью форм.

По мнению искусствоведа А. П. Гусаровой, в русле модерна постепенно развивается конструктивизм, существенное влияние на формирование которого оказали выставки художников венгерского и мюнхенского сецессиона [2, с. 21]. Однако здесь стоит говорить не о модерне, а о модернизме, под эгидой которого сложился конструктивизм, как одно из направлений авангарда. В отечественном искусстве книги лапидарность форм конструктивизма активно заявила о себе в середине 1910-х гг., в работах мирискусника С. В. Чехонина. Эклектика стилей в смешении прямых линий, геометрических фигур с виньетками и растительными узорами модерна, задали причудливый темп в декоративных элементах и шрифтах Чехонина.

В свою очередь, влияние представителей упомянутого мюнхенского сецессиона нашло отражение в творчестве М. В. Добужинского, Д. И. Митрохина, Г. И. Нарбута. Среди художников этого объединения необходимо выделить немецкого графика Макса Клингера (*Max Klinger*), гармонично соединившего в своих гравюрах и офортах историче-

ский символизм, характерные черты экспрессионизма и фантастические сюжеты, которые позже назовут предтечей сюрреализма.

Таким образом анализ истоков формирования стиля в книжной графике художников объединения «Мир искусства» осуществляется по двум направлениям. Во-первых, изучение влияния общемировых тенденций в изобразительном искусстве и культурных явлений того периода времени на отечественное искусство книги. Во-вторых, выделение случаев заимствования художественных приемов отдельных представителей направлений и формирования на этой основе собственного индивидуального стиля.

Творческие поиски членов объединения «Мир искусства» носили противоречивый характер. С одной стороны, они стремились охватить всё многообразие направлений и течений в изобразительном искусстве Западной Европы, с другой – ратовали за возрождение классических образов отечественной живописи и декоративно-прикладного искусства XVIII – первой трети XIX вв. В начале своих поисков в области книжной графики мирискусники ставили во главу угла декоративные элементы книги. Знакомство с опытом западноевропейской полиграфии, оригинальными интерпретациями литературных произведений, идеями единства всех компонентов книжного организма, выводит членов объединения на новый уровень восприятия. Изменилось отношение к иллюстрации, её функциям, интерпретации образов литературных героев.

Формирование стилей, развитие определенных тенденций в мировом искусстве происходит, в той или иной степени, на основе взаимовлияния: техник, методов, течений. Будучи самобытными художниками с собственными взглядами на творческий процесс, сочетая лучшие традиции русских мастеров с новациями западных, они заложили основы для развития различных течений в отечественной книжной графике.

## Список литературы

1. Баженова А. Е. Основные проблемы современной иллюстрации детской книги // Актуальные проблемы гуманитарных наук : сб. науч. ст. I Международной науч.-практ. конф., Реутов, 15 декабря 2014 г. : ООО «Мир-до». М. : Перо, 2014. С.12-16.

2. Гусарова А. П. Мир искусства. Ленинград: Художник РСФСР. 1972. 102 с.

3. Немировский Е. Л. Обри Бердслей: комбинация линий и пятен // КомпьюАрт : электрон. журн. 2004. № 7. URL: <http://www.compuart.ru/article.aspx?id=8971&iid=373> (дата обращения: 13.12.2015)

4. Немировский Е. Л. Подводя итоги XX столетия. Искусство книги // КомпьюАрт : электрон. журн. 2001. № 1. URL: <http://compuart.ru/article.aspx?id=15380&iid=731> (дата обращения: 13.12.2015)

УДК 7.01

**Кириллова Н.М.**

Художественная школа №1, Набережные Челны

## ЭСТЕТИКА ВОСПРИЯТИЯ ИСКУССТВА

Искусство познается не теоретически, а духовно-практически. Искусство – часть жизни, постоянно влияющее на человека, активно отражающаяся на его настроении, переживаниях, формирующая его идеалы, знакомит с творчеством одаренных художников. «Каждый человек в душе-художник. Красота жизни, дотронувшись до человеческой души, рождает в ней мелодию картины». Искусство – важнейший источник познания, воспитания и эстетического наслаждения.

Смысл вложенный в произведения, анализ произведения его эстетическая сторона, искание нового, связь истории с культурой.

**С**воеобразной и крупной личностью был в русском в советском искусстве Кузьма Сергеевич Петров-Водкин (1878-1939 гг.). Мастер широкого творческого диапазона. Петров-Водкин создал произведения, вошедшие в золотой фонд советского искусства. Это прежде всего «Купание красного коня» (1912 г.), «Мать» (1913 г.), «Девушки на Волге» (1915 г.), «Смерть комиссара» (1928 г.)

Искусство Петрова-Водкина в конце 20-30 гг. занимает особое место — он отображает важные темы современной жизни. Открытие красоты и величия древнерусской живописи и красоты родной земли оказалось решающим в новых творческих исканиях художника. Картиной на этом пути стало его знаменитое «Купание красного коня» (1912 г.). Вначале он задумал писать жанровую картину купание коней на Волге

при закате солнца. Центром ее стал пылающий огнеподобный конь. В картине он прозвучал как символ могучей воли, благородства и энергии. Даже и сейчас мы воспринимаем образ, как ярко красочное изображение сцены купания коня, как мечту о красоте, как символ энергии и благородства и могучей сдерживаемый волей силы.

Картина «Мать» (1913 г.) - прекрасный образ женщины, простой русской крестьянки, представлен как обобщенный образ материнской любви и человеческого счастья. Гармония резко контрастных голубовато-синих и коричнево-красных цветов - главное художественное средство в решении образа, придает ему значительность и благородство.

Важным в творческом росте художника стала картина «Девушки на Волге» (1915 г.), написанная в декоративно-монументальном плане, колористически, построенная на гармонии трех звучных цветов спектра - красного, синего, желтого. Эта картина представляла идеальный тип русской женщины, покоряющей скромностью, чистой душой и изяществом натуры.

Петров-Водкин считает, что композиции из этих цветов разной тональности позволяют создавать наиболее сильные и чистые гармонии. «Утро. Купальщицы» и «Полдень. Лето» (1917 г.). Центральное место занимает обна-

женная молодая мать, ведущая за руку к воде робко ступающего сынишку. Спокойная и изящная пластика тела и весь облик этой женщины вызывает ощущение чистоты и какой-то удивительной ясности духа. Поэтична и содержательна и вторая картина - «Полдень. Лето», где изображены огромные волжские просторы, на которых раскинулись деревеньки, поля, сады, перелески. Мы обозреваем эти дали как бы с высоты птичьего полета и обнаруживаем сцены из жизни крестьян: однако сцены не случайны, а значительны и передают нам жизнь людей в самые важные моменты их существования от рождения и до смерти. Важно в этой композиции, помимо колористического трехцветия, ощущение земли как планеты с бесконечно уходящими вдаль просторами.

«Тревога» (1934 г.) - историко-революционная композиция. Образно-колористическое звучание. Светло-розовые и голубые цвета в комнате создают ощущение уюта и скромного человеческого счастья. Но в эту атмосферу покоя, врывается напряженный темно-синий цвет ночи в окне, именно такой разительный контраст вызывает ощущение тревоги.

В картинах Петров-Водкин убедительно передает свое ощущение земли, как планеты, композиции построены по принципу, разработанной им «сферической перспективы» (наклонной). Он считал, что наше восприятие связано с тем, что мы находимся на шарообразной планете, и поэтому в произведениях искусства это должно найти вполне определенное отражение. Художник усиливает динамику в композиционном

построении холста, а пространство считает лучшим рассказчиком в картине: «Купающиеся мальчики» (1916 г.), «Первые шаги», «Утро в детской» (1925 г.).

Принцип сферической перспективы наиболее ярко проявился в композиции «Весна» (1935 г.). На холме он поместил двух влюбленных, обозревающих мир с вершины своего счастья. Над ними художник нарисовал маленькие деревенские домики, реку, луга, окружающими холм с двумя фигурами.

Петров-Водкин владел своеобразным художественным языком, неожиданным и прекрасным. Он умел видеть дорогу к будущему искусству и открывал новые его дали. Своей творческой жизнью художник показал, что истинные достижения в искусстве возможны лишь в близости к истокам жизни своего народа и своего времени. Именно на этой основе и расцвело творчество Петрова-Водкина, большого философа мыслящего художника, революционного романтика и новатора.

Что нас заставляет волноваться, глядя на одну картину и почему оставляет равнодушным другая? Потому что важно некое проживание, погружение в произведение. Это и есть момент причастности к искусству и его восприятия.

### Список литературы

1. Петров-Водкин «Советский художник», Москва, 1966г., В.И.Костин.
2. К. С. Петров-Водкин, «Советский художник», Москва, 1986 г., В.И. Костин.
3. История русского искусства г. Минск, «ХАРВЕСТ» 2004 г.,
4. Художественная галерея г. Москва, «Художественная галерея» 2005г. № 19.



УДК 159.9.075

**Мантрова М.С., Скакун Е.В.**

Орский гуманитарно-технологический институт( филиал) ОГУ, Орск

**ПРОБЛЕМА ИЗУЧЕНИЯ ПРОЯВЛЕНИЙ АГРЕССИИ В ПОВЕДЕНИИ ПОДРОСТКОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ В ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ШКОЛАХ**

В докладе обосновывается проблема изучения агрессии современных подростков, выявлены основные особенности проявления агрессии в поведении у подростков, учащихся, в сельской и городской школе.

Подростковый возраст, агрессия, учащиеся городских школ и сельских.

**В** современном мире на фоне усиления различий в условиях социализации прослеживается влияние среды проживания на формирование личности подрастающего поколения.

Поскольку городская и сельская социокультурная среда заведомо отличаются друг от друга - темпом жизни, укладом, доминирующими ценностями, отношениями - несмотря на информатизацию и компьютеризацию нашего общества, то, следовательно, городские и сельские подростки также могут проявлять различия в поведении и межличностных отношениях[1]. Противоречие между спецификой сельского образа жизни, особенностями сельской среды и в целом унифицированным подходом государственной системы образования к обучению и воспитанию школьников; существующей системой образования, которая по своему педагогическому содержанию и экономическому механизму не сориентирована на перестраивающуюся деревню и развитие новых социально-экономических отношений на селе, по-новому ставит вопрос об обеспечении этих процессов в сфере воспитания, образования и развития личности в разных социокультурных средах.

Для изучения агрессии использовались следующие методики: опросник уровня агрессивности Б. Басса – Дарки; тест агрессивности (Опросник Л.Г. Почебут); опросник уровня агрессивности Басса – Перри [2,3,4].

Экспериментальную базу исследования составили 84 учащихся сельских и городских школ проживающих на территории Оренбургской области.

В ходе проведения исследования мы смогли сделать выводы о преобладающих видах агрессии у подростков в городских и сельских школах.

Первая методика (опросник Басса – Дарки) показала, что у 83% учащихся городских школ уровень агрессивности выше среднего показателя, у 72% уровень враждебности выше среднего показателя. У 83% учащихся высокие показатели по шкалам: подозрительность и чувство вины. Так же высокие показатели вербальной агрессии у 86%, у 80% высокий уровень раздражения и негативизма у 64%, физической агрессии у 57%. Чуть меньше подростков имеют высокие показатели по шкалам косвенная агрессия и обида (31% и 26% соответственно). Что же касается учащихся сельских школ, то у 74 % уровень агрессивности выше среднего показателя, у 72% уровень враждебности выше среднего показателя. У 86% учащихся высокие показатели по шкалам: подозрительность и вербальная агрессия. Так же высокие показатели негативизма у 78%, у 73% высокий уровень раздражения и чувства вины у 67%, физической агрессии у 50%.

Результаты теста агрессивности Басса-Дарки (табл. 1). Результаты теста агрессивности Л. Г. Почебут (табл. 2).

У городских подростков показатели агрессии выше, чем у сельских по следующим шкалам: вербальная агрессия, самоагрессия. У сельских подростков показатели агрессии выше, чем у городских по следующим шкалам: физическая агрессия, эмоциональная агрессия.

Результаты теста агрессивности Басса-Перри представлены (табл. 3).

Таблица 1. Количество сельских и городских подростков, имеющих высокие показатели агрессии по шкалам теста Басса-Дарки (%)

	Физическая агрессия	Косвенная агрессия	Раздражение	Негативизм	Обида	Подозрительность	Вербальная агрессия	Чувство вины	Агрессивность	Враждебность
Сельские подростки	50	36	73	78	42	85	86	67	74	72
Городские подростки	57	31	80	64	26	83	86	83	83	72

Таблица 2. Количество сельских и городских подростков, имеющих высокие показатели агрессии по шкалам теста Л. Г. Почебут (%)

	Вербальная агрессия	Физическая агрессия	Предметная агрессия	Эмоциональная агрессия	Самоагрессия	Агрессивность
Сельские подростки	17	33	22	25	35	8
Городские подростки	40	29	22	14	45	5

Таблица 3. Количество сельских и городских подростков, имеющих высокие показатели агрессии по шкалам теста Басс-Перри (%)

	Физическая агрессия	Гнев	Враждебность	Агрессивность
Сельские подростки	29	32	28	32
Городские подростки	17	19	12	7

У сельских подростков показатели агрессии выше, чем у городских по следующим шкалам: физическая агрессия, гнев, враждебность, агрессивность.

Таким образом, учитывая результаты трех диагностических методик, основные доминирующие виды агрессии, присущие сельским школьникам – это физическая агрессия, самоагрессия и гнев. Городские школьники в отличие от сельских, склонны решать конфликтные ситуации чаще всего с помощью вербальной агрессии. Причем согласно методике Басса – Перри у городских подростков самая низкий уровень агрессивности. Возможно полученные результаты связаны с тем, что в сельской местности нет достаточно развитой инфраструктуры, а у городских подростков наоборот очень большая

загруженность свободного времени от школы кружками, культурно – массовыми мероприятиями.

### Список литературы

1. Петрусь, Н. Я., Агрессивный ребенок: особенности педагогического взаимодействия [Электронный ресурс]: электрон. данные. - Минск: Белорусская цифровая библиотека LIBRARY.BY
2. Почебут Л.Г., Мейжис И.А., Социальная психология: Питер,2010.
3. Опросник уровня агрессивности Басса – Перри, [Электронный ресурс]: электрон. данные. – материал Psylab.info – энциклопедия психодиагностики.
4. Опросник уровня агрессивности Б. Басса – Дарки, [Электронный ресурс]: электрон. данные. – материал Psylab.info – энциклопедия психодиагностики.

**Шутилина А.А.**

Алтайский государственный университет, Барнаул

### **ЗАДЕРЖКА ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ-СИРОТ, ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ**

В статье рассмотрена проблема развития детей в условиях детского дома, измененного протекания их психической деятельности, а также описано исследование, раскрывающее особенности формирования эмоциональной сферы детей.

Психическое развитие воспитанников детских домов, задержка психического развития, эмоциональная сфера детей.

**П**роблема социального сиротства стоит довольно остро в нашей стране. И долгое время ей не уделялось должное внимание. Дети, длительное время воспитывающиеся в условиях детского дома, приобретают ряд нарушений и изменений психики, связанных со специфической средой.

Множественные психологические исследования в данной области говорят о значительных проблемах развития личности большинства воспитанников детских домов во всех возрастных группах. Наибольшие трудности и отклонения от нормального становления личности наблюдаются в эмоционально-волевой сфере, нарушении социального взаимодействия, неуверенности в себе, неспособности к принятию важных и значимых решений в самостоятельной жизни, снижении самоорганизованности и целеустремленности, что приводит к большим трудностям в адаптации к жизни. Вследствие проживания детей в домах-интернатах, у них развиваются различные виды депривации, которые, в свою очередь, откладывают отпечаток на всем развитии психики, а в частности, на эмоциональном развитии [2].

В связи с имеющимися данными о развитии детей в детских домах мы считаем, что изучение этой темы сейчас очень актуально.

Целью нашего исследования – изучить развитие эмоциональной сферы у детей-сирот дошкольного возраста с задержкой психического развития.

Наиболее важные задачи, поставленные перед проведением исследования:

1. Изучить особенности психического развития детей-сирот.

2. Провести эмпирическое исследование развития эмоциональной сферы у детей-сирот с задержкой психического развития.

3. Проанализировать полученные результаты исследования развития эмоциональной сферы детей-сирот дошкольного возраста с ЗПР.

При разработке плана эмпирического исследования были выдвинуты следующие гипотезы:

Уровень узнавания эмоций на картинках у детей-сирот с ЗПР ниже, чем у детей с ЗПР из семей.

Способность показать мимикой различные эмоции у детей-сирот с ЗПР ниже, чем у детей с ЗПР из семей.

Для проведения задуманной исследовательской работы был выбран экспериментально-психологический метод:

– Методика «Эмоциональные лица» (Семаго Н. Я.)

– Проба на опознание эмоций (Глозман Ж. М.)

– Просмотр мультфильма «Ох и Ах» с последующим обсуждением.

Данное психологическое исследование проводилось на базе реабилитационного центра для детей и подростков с ограниченными возможностями «Журавлик» и на базе Краевого государственного бюджетного образовательного учреждения для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей "Барнаульский детский дом № 6".

Обследовалось 10 детей в возрасте от 5 до 7 лет. Обработка результатов осуществлялась качественным методом. Экспериментаторы тщательно анализи-

ровали и сопоставляли полученные данные.

В результате экспериментального исследования, направленного на изучение понимания эмоций у детей-сирот были выявлены особенности и различия в понимании и узнавании эмоций у детей-сирот с задержкой психического развития и детей с ЗПР из семей.

Дети, воспитывающиеся в условиях детского дома, испытывают депривацию, которая вызвала нарушения на уровне основной активности психических процессов, ребенку следует обеспечить поступление достаточного количества стимулов из окружающей среды.

После проведения исследования экспериментаторам стало ясно, тяжелый след в психологической жизни ребенка оставляет «социальное сиротство». Чем раньше ребенок отрывается от родительской семьи и чем дольше и в большей изоляции он находится в учреждении, тем более выражены деформации по всем направлениям психологического развития. Основным приобретенным дефектом оказывается задержка и искажение интеллектуального и эмоционального развития, которое возникло вследствие социальной депривации.

Первая гипотеза, которая была выдвинута перед проведением исследования подтвердилась. Дети с задержкой психического развития, воспитывающиеся в условиях детского дома, имеют более низкий показатель при выполнении методик, направленных на определение уровня узнавания и понимания эмоций, чем дети с задержкой психического развития, которые воспитываются в родной семье.

Вторая гипотеза исследования, которая звучала, как: «Способность показать мимикой различные эмоции у детей-сирот с ЗПР ниже, чем у детей с ЗПР из семей» опроверглась. При сопоставлении результатов по изображению базовых эмоций на лице, существенных различий выявлено не было. По этому критерию дети с ЗПР из детских домов и дети с ЗПР из семей имеют примерно одинаковый показатель.

Также следует отметить, что количество эмоций, которые дети могут назвать с помощью своего активного словаря, несколько выше у детей, воспитывающихся в семьях, чем дети, которые живут в детских домах.

Таким образом, можно сделать вывод, что уровень узнавания и дифференцировки эмоций у детей с ЗПР из детских домов значительно ниже, чем у детей с ЗПР, воспитывающихся в своих семьях. Но, при этом, уровень способности детей с ЗПР показать различные эмоции с помощью собственной мимики не имеет значимых различий у детей с задержкой психического развития из детских домов и детей с ЗПР из семей.

Результаты данного исследования могут быть полезны и использоваться практичными психологами для более эффективной разработки коррекционной работы с детьми-сиротами, имеющих задержку психического развития и детьми с ЗПР из семей.

### **Список литературы**

1. Алексеенкова, Е.Г. Личность в условиях психической депривации: Учебное пособие для студентов вузов – СПб.: Питер, 2009. – 96 с.
2. Дубровина, И.В. Психическое развитие воспитанников детского дома / И.В. Дубровина, А.Г. Рузская. - М.: Просвещение, 1990. 204 с.

УДК 364.65+316.42

**Новикова Е.Ю.**

Горно-Алтайский государственный университет, Горно-Алтайск

### **К ПРОБЛЕМЕ О СОЦИАЛЬНО-МЕДИЦИНСКОЙ И ПСИХОСОЦИАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В ОТНОШЕНИИ УЧАСТНИКОВ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ**

В статье поднимается проблема психологических особенностей участников боевых действий. Также рассматривается специфика оказания им как медицинской, так и социально-психологической помощи в процессе адаптации к послевоенной обстановке.

Участники боевых действий, реабилитация, адаптация.

**В** данной работе рассмотрим особенности психологической реабилитации и социально-медицинской работы по отношению к участникам боевых действий, а также обозначим специфику данной категории населения как объекта социальной работы.

В современном обществе, не смотря на все инновации, развитие гуманистических идей и альтруизма, распространенным явлением остаются военные столкновения. В XXI веке в сложившейся политической обстановке растет напряжение, и остается факт существования данной проблемы.

Важность рассмотрения, изучения социально-психологических проблем участников военных действий обусловлена следующими факторами:

- во-первых, ростом как социально-экономической, так и политической напряженности и внутри государства, и на международной арене;

- во-вторых, участием участия российских военнослужащих в локальных военных конфликтах, антитеррористических и миротворческих акциях;

- в-третьих, спецификой военной службы, являющейся экстремальным видом деятельности, что требует особого внимания и подхода в социальной работе среди военнослужащих.

Под участниками боевых действий подразумеваются военнослужащие и сотрудники органов МВД, выполнявшие

задачи во время вооруженных конфликтов [2].

Проблема оказания социальной помощи военнослужащим и участникам вооруженных боевых действий рассматривалась в работах таких авторов как И.Ю. Суркова [5], В.С. Торохтин [6], В.В. Антонченко [4]. В их работах изучались различные стороны социальной работы с военнослужащими и членами их семей, обеспечение социальной работы, проблемы и способы их преодоления и предупреждения в среде военнослужащих и непосредственно в среде участников боевых действий.

В современном обществе все чаще возникают сложные и ответственные задачи, решать которые приходится в экстремальных условиях. Участники боевых действий характеризуются присутствием агрессивного воздействия на психику широкого спектра неблагоприятных, дискомфортных и угрожающих факторов, порождающих повышенный уровень эмоционального стресса. Это означает, что военнослужащие подвергаются не только физической угрозе, но и значительному риску возникновения нервно-психических расстройств, известных как посттравматические стрессовые нарушения. Эти расстройства нередко являются непосредственной причиной срывов профессиональной деятельности, межличностных конфликтов, злоупотребления алкоголем, других негативных явлений, что выступает частыми проблемами среди тех, кто являлся участниками военных конфликтов. Другая сторона посттравматического стресса относится к внутреннему миру личности и связана с реакцией человека на пережитые им события [1].

Психологическая коррекция подобных расстройств содержит большой

арсенал самых разнообразных методик, включающих в себя психодинамическую психотерапию, семейную психотерапию, экзистенциальную психотерапию, гипноз, наркокатарсис, пневмокатарсис, нейролингвистическое программирование, когнитивную психотерапию.

Основные принципы, которых придерживается специалист по психосоциальной реабилитации – это своевременность принятия мер по реабилитации, которая должна начинаться сразу же по окончании боевых действий; ориентация в работе с личным составом на возвышение значимости выполненных ими задач и высокую оценку их служебно-боевой деятельности и создание атмосферы заботы, психологической поддержки военнослужащих со стороны командиров, выравнивание их отношения к военнослужащим, допустившим ранее проступки и нарушения.

Начальный период реабилитационной работы направляется на постепенный вывод сознания военнослужащих из вовлеченности в боевую ситуацию. Данный этап характеризуется необходимостью организации занятий, требующих физической нагрузки, однако не превышающей объема общей нагрузки, предусмотренных программой боевой подготовки, для выброса негативной энергии, необходимых для эмоциональной разгрузки. В этот период необходимо методом наблюдения проводить диагностику психических состояний с целью своевременного выявления военнослужащих с признаками непосредственных посттравматических расстройств психики [1], [3].

Военнослужащие, имеющие признаки психических расстройств нуждаются в оказании медико-психологической помощи, в специальных мероприятиях психологической коррекции и психотерапии. Первая необходимая помощь может заключаться в проявлении участия, заботы и заинтересованности их переживаниями, чего не всегда хватает бывшим военнослужащим. В индивидуальных беседах с этими военнослужащими необходимо дать возможность высказать им все наболевшее, внимательно их выслушать, проявив при этом

заинтересованность их рассказам. На следующем этапе целесообразно разъяснить, что с ними происходит и то, что это временные переживания, которые присущи всем, кто был в бою. Самое главное – не допустить возникновения чувства одиночества и вовлеченности человека в это чувство.

Следующий этап психосоциальной реабилитации специфичен комплексом мероприятий по формированию поддержки военнослужащих, выполнявших служебно-боевые задачи как в сфере социально-правовых отношений, так и в сфере общественной психологии, морально-нравственных отношений. Иными словами, должна быть реализована потребность этих людей в общественном признании, выполняемого ими долга и их общественной поддержки. К сожалению, необходимо отметить, что далеко не всегда общественное мнение в государстве было объективно в оценке служебно-боевой деятельности военнослужащих.

Особенностью в работе с данной категорией людей может стать подготовка и проведение массовых культурно-досуговых мероприятий по пропаганде боевой деятельности личного состава, примеров мужества, добросовестного выполнения своего воинского долга, причем не только отдельных воинов, но и целых подразделений, экипажей, расчетов - для поддержания духа тех, кто являлся участником реальных вооруженных конфликтов. Это может быть представлено в форме тематических вечеров, вечеров-портретов, вечеров чествования героев, вечеров мужества и т. п.

Особое место в общей системе работы по психосоциальной реабилитации занимает работа с семьями офицеров, прапорщиков, военнослужащих, участвующих в боевых действиях. Эта работа должна быть проведена еще до возвращения войск в пункты постоянной дислокации. Обстановка в семье, семейные отношения оказывают важнейшее влияние на психологическое состояние военнослужащих, особенно после возвращения их из района боевых действий.

Работа с семьями должна вестись непосредственно при выполнении частями служебно-боевых задач, когда поступающая информация из районов действий оперативно и своевременно в возможном объеме доводится до членов семей военнослужащих, широко пропагандируется успешное выполнение служебно-боевых задач, примеры мужества, решительности, добросовестного выполнения воинского долга. В беседах с членами семей им выдаются следующие рекомендации:

- внимательно и заинтересованное слушание рассказов своего партнера о том, что ему пришлось пережить. Очень важно этому человеку выговориться, особенно при моральной поддержке близкого и любимого человека;

- постараться оказать помощь психологически вернуться в нормальную, привычную жизнь;

- проявить внимание и терпение к проблемам мужа, которые неизбежно возникают после боевого стресса, к его психологическому дискомфорту, к повышенной раздражительности, возможно длительному депрессивному состоянию и т.п.;

- необходимо учитывать, что за время разлуки, связанной с выполнением мужем служебно-боевых задач оба супруга несколько изменились. Необходимо какое-то время, чтобы опять привыкнуть друг к другу;

- особое внимание необходимо уделить детям, важно чтобы при восстановлении привычных отношений с мужем они не оказались без должного внимания и заботы;

- не поощрять употребление мужем алкоголя.

Мероприятия общей психосоциальной реабилитации проводятся структурами по работе с личным составом в комплексе со специальными мероприя-

тиями психологической, медицинской, социальной реабилитации, проводимыми подготовленными социальными работниками, психологами, медиками.

Психосоциальная реабилитация участников боевых действий должна осуществляться на всех уровнях и быть нацелена на скорейшую социальную и психологическую адаптацию [1], [3].

Таким образом, можно сказать, мероприятия по социальной и психологической реабилитации участников боевых действий должны реализовываться своевременно и в системе структур по работе с данной категорией людей. Также можно сказать, что психологическая коррекция сознания таких людей должна протекать довольно корректно, ведь психологическая травма и стресс, полученные во время военных действий, остаются неизгладимой чертой в памяти и сознании таких людей.

### Список литературы

1. Социально-медицинская работа с участниками боевых действий. URL. - <http://do.teleclinica.ru/2228396>, свободный
2. Участники боевых действий - помощник юриста. URL. - <https://pravoved.ru/themes/участники-боевых-действий>, свободный
3. ФЗ «О статусе участников боевых действий». URL. - <http://www.yabloko.ru/Themes/Defence/law-status-1.html>, свободный
4. Антонченко, В.В. Проблемы предупреждения воинской преступности/В.В. Антонченко // Российский юридический журнал. - 2010. - № 4. - С. 104-111.
5. Суркова, И.Ю. Особенности социальной работы в армиях США и России: различные истоки, общие проблемы / И.Ю. Суркова // Отечественный журнал социальной работы. - 2013. - №1. - С.139-149.
6. Торохтин, В.С. Психолого-педагогическое обеспечение социальной работы с семьями военнослужащих / В.С. Торохтин // Отечественный журнал социальной работы. - 2009. - №1. - С.32-43.

Салова Е.В.

Тюменский государственный университет, Тюмень

### МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ СОЦИОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ И НАУКЕ

В работе рассматривается ориентировочная база по математическому моделированию в социологии, необходимая для изучения и применения в научных исследованиях.

Математические модели социологии, образование, научные исследования.

**В** настоящее время в социологических исследованиях широко используются методы математического моделирования. К разработке математических моделей в социологии все чаще привлекаются специалисты - математики. Поэтому математикам нужна ориентировочная база по математическому моделированию в социологии.

Специалист-математик, используя эту базу, может самостоятельно изучить ее и использовать в научных исследованиях. При подготовке студентов-математиков для усвоения этого материала следует планировать различные формы обучения: самостоятельная работа со специальной литературой, собеседования с преподавателем, доклады и др. Полученные знания можно использовать при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

При моделировании в социологии применяются различные математические методы: методы математической статистики, дифференциальные уравнения и их качественный анализ, теория игр и др. В работах [1,4,7] рассматриваются модели жизненного цикла, волны экономической динамики, модели диффузии инноваций и логистического роста, модели динамики народонаселения, модели теории хаоса и катастроф и др.

Для более глубокого усвоения методов математического моделирования и их применения в научных исследованиях надо знать широкий круг современных математических моделей в социологии. С этой целью необходимо изучать монографии, диссертации, статьи в научных журналах «Математическое

моделирование», «Социология: методология, методы и математическое моделирование» и др., а также в сборниках научных трудов.

Рекомендуется изучать, предложенные в монографии Колесина И. Д. [2], математические модели, сочетающие эволюцию группового сознания (отбор ведущих элементов сознания) с эволюцией группы (отбором ведущих подгрупп), а также математические модели, основанные на концепции двустадийной самоорганизации, позволяющие объяснять образование семейство групп как начальную активацию массы индивидов с последующей дифференциацией их на группы разного уклона и др.

В монографии Михайлова А. П. предложены математические модели системы «государственная власть-гражданское общество» [3]. Разработанные замкнутые математические модели выражают «закон сохранения власти» и описывают «пространственно-временную» динамику ее распределения в иерархии.

Предлагается изучать математическую модель для приближенной оценки воздействия социально значимой информации на группу в ситуации общения ее членов, учитывающая как характеристики информации, так и группы [8].

Рекомендуется рассматривать на макроагрегированном уровне социолого-математическую модель эволюционного усложнения социума как модель накопления инновационных знаний (открытий, изобретений и др.), а также модель системы социального воспроизводства «Макросоциум» [9].

Для совершенствования специалистов в области математического моделирования в социологии, применения этих знаний в научных исследованиях и в целом для повышения уровня математической культуры специалистов следует постоянно пополнять базу по ма-



тематическому моделированию в социологии, используя работы из Российской государственной библиотеки, Научной электронной библиотеки eLIBRARY [5,6] и др.

### Список литературы

1. Гуц А. К. Математические методы в социологии [Текст]/ А. К. Гуц, Ю. В. Фролова. - М: Либроком, 2012. - 210 с.
2. Колесин И.Д. Математические модели социальной самоорганизации [Текст] – СПб: Соло, 2010. – 226 с.
3. Михайлов А.П. Моделирование системы «власть–общество» [Электронный ресурс]. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. - 144 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25030>
4. Осипов Г.В. Математические методы в современных социальных науках [Электронный ресурс]: Уч. пос./ Г.В. Осипов, В.А. Лисичкин; Под общ. ред. В.А. Садовниченко. - М.: Норма: ИНФРА-М,

2014. - 384 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=448985>

5. Официальный сайт ООО «Научная электронная библиотека» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
6. Официальный сайт Российской государственной библиотеки [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.rsl.ru/>
7. Плотинский Ю.М. Модели социальных процессов. [Текст] - М: Логос, 2001. - 200 с.
8. Шац В. Н. О модели воздействия информации на группы [Текст]/ Социология: методология, методы и математическое моделирование, 2010-№ 30. - С. 181-194.
9. Шведовский В. А. Социолого-математические модели в исследовании социальных процессов [Электронный ресурс]: дис. ... док. соц. наук: 22.00.01 - Москва, 2010. - 319 с. Режим доступа: [https://dvs.rsl.ru/GAUK\\_TONB/Vrr/SelectedDoc?s?docid=%2Frsl01005000000%2Frsl01005026000%2Frsl01005026237%2Frsl01005026237.pdf](https://dvs.rsl.ru/GAUK_TONB/Vrr/SelectedDoc?s?docid=%2Frsl01005000000%2Frsl01005026000%2Frsl01005026237%2Frsl01005026237.pdf)

УДК 31

**Сахно А.**

Ставропольский государственный аграрный университет, Ставрополь

## ДИНАМИКА ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДАННЫМ ЗА 2013–2014 ГГ.

В статье рассматривается динамика регионов России по уровню здоровья населения. Приводятся данные о заболеваемости населения.

Динамика, регионы России, здоровье населения, продолжительность жизни, уровень заболеваемости.

**А**нализ состояния здоровья населения является немаловажной задачей, являющейся актуальной для широкого круга специалистов. Заболеваемость населения является основой для планирования ресурсов здравоохранения, необходимых для удовлетворения существующей потребности населения в различных видах медицинской помощи.

Рост общей заболеваемости с 2013 по 2014 год в Российской Федерации составил 14,8 %. В 2014 году в целом по Российской Федерации общая заболеваемость составила 160 911,3 на 100 тыс. населения. В 2014 году рост общей заболеваемости в Российской Федерации в сравнении с 2008 годом составил 3,0 %.

В 2014 году по сравнению с 2013 годом возросло количество больных по следующим классам болезней: болезни эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ, болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм, болезни органов пищеварения, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, 18 новообразования, врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения, болезни нервной системы, некоторые инфекционные и паразитарные болезни.

В то же время, в 2014 году по сравнению с 2013 годом заболеваемость снизилась по следующим классам болезней: симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, психические расстройства и расстройства поведения, травмы, отравления и некоторые другие последствия воздей-

ствия внешних причин, болезни уха и сосцевидного отростка, болезни органов дыхания, болезни кожи и подкожной клетчатки, болезни системы кровообращения, болезни глаза и его придаточного аппарата.

Таблица. Заболеваемость населения болезнями системы кровообращения, новообразованиями, травмами, отравлениями и некоторыми другими последствиями воздействия внешних причин по федеральным округам

Федеральные округа	Болезни системы кровообращения			Новообразования			Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин		
	2013	2014	темп прироста/убыли (%)	2013	2014	темп прироста/убыли (%)	2013	2014	темп прироста/убыли (%)
РФ (без учета Крымского ФО)	22890,6	22841,6	-0,2	4346,0	4421,4	1,7	9289,8	9123,5	-1,8
Центральный	23491,7	23272,1	-0,9	4265,3	4255,9	-0,2	8675,5	8602,6	-0,8
Северо-Западный	25718,2	25971,4	1,0	4960,0	5117,3	3,2	9965,9	9834,0	-1,3
Южный	19533,2	19431,2	-0,5	4441,9	4415,7	-0,6	7977,5	7890,8	-1,1
Северо-Кавказский	15234,3	14295,1	-6,2	2335,1	2324,2	-0,5	6341,6	6386,1	0,7
Приволжский	26138,2	26619,8	1,8	4742,5	4911,1	3,6	10078,4	9780,8	-3,0
Уральский	16756,3	16655,8	-0,6	4077,9	4150,5	1,8	9877,6	9619,3	-2,6
Сибирский	25132,9	25135,4	0,0	4469,7	4645,5	3,9	10498,1	10184,0	-3,0
Дальневосточный	18830,2	18574,6	-1,4	3625,4	3668,0	1,2	10303,3	10325,3	0,2
РФ (с учетом Крымского ФО)	-	23247,1	-	-	4425,1	-	-	9054,3	-
Крымский	-	48684,6	-	-	4658,9	-	-	4713,5	-

При анализе состояние здоровья населения страны, нельзя не отметить наличие существенных изменений его показателей в региональном отношении. Территориальные особенности здоровья населения и здравоохранения в то же время говорят о схожести происходящих процессов в сфере охраны здоровья населения, что подтверждает необходимость значительно большего влияния здравоохранения на состояние здоровья населения с целью исправления сложившейся ситуации.

Использование информации о динамике болезней поможет эффективно определять потребности и разрабатывать необходимые организационные

мероприятия в области оказания лечебно-диагностической, профилактической, санитарной помощи и санаторно-курортного лечения для обеспечения соответствующего уровня общественного здоровья и совершенствования здравоохранения.

За последние годы мероприятия, проводимые на государственном уровне, привели к положительной динамике социально-экономического развития страны в целом и положительно изменили основные процессы в сфере охраны здоровья граждан. Результаты 2014 года свидетельствуют о том, что позитивные тенденции сохраняются, отмечено значительное сниже-

ние смертности населения, рост рождаемости, естественный прирост населения. Активно возвращается в сферу интересов здравоохранения профилактическая направленность.

### Список литературы

1. Гладилин, А.В. Эконометрика : учебное пособие / А. В. Гладилин, А. Н. Герасимов, Е. И. Громов. Москва: КноРус, 2008.

2. Герасимов А.Н., Громов Е.И., Дьяченко Е.Г. Прогноз социально-экономического развития Северо-Кавказского федерального округа // Статистика вчера, сегодня, завтра: Межд. НПК. Ставрополь. 2013. С. 217-222.

3. Герасимов А.Н., Громов Е.И., Скрипниченко Ю.С. Инструментарий сценарного прогнозирования в системе принятия управленческих решений в аграрной экономике Ставропольского края // Экономика сельского хозяйства России. – 2015. – № 6. – С. 85-93.

4. Герасимов А.Н., Громов Е.И., Скрипниченко Ю.С. Анализ состояния и тенденций развития сельскохозяйственного производства в регионе с использованием многомерных статистических методов // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 3 (56). – С. 361-367.

5. Гладилин, А.В. Совершенствование экономического механизма аграрного производства /А.В. Гладилин, Е.И. Громов, А.Н. Герасимов и др. – Ставрополь: АГРУС, 2010. – 440 с.

УДК 364.027

**Явнова Н.А.**

Горно-Алтайский государственный университет, Горно-Алтайск

## РОДОПЛЕМЕННЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ ФОРМЫ ПОМОЩИ ДЕТЯМ-СИРОТАМ У ДРЕВНИХ СЛАВЯН (С ДРЕВНИХ ВРЕМЕН ДО X В.)

В статье рассматриваются особенности и становление форм социальной помощи детям-сиротам с древних времен до X века. Выявлены основные институты и виды помощи этой категории детей.

Помощь, забота, дети, дети-сироты.

**Т**радиция заботы о немощных и слабых была заложена еще в древних славянских племенах. В основе этой заботы лежали общинно-родовые формы помощи детям-сиротам, которые были связаны с языческим родовым пространством.

Исследованием периодизации социальной помощи в истории России в отношении детей занимались ученые-обществоведы Л.В. Бади [1], М.В. Фирсов [4], Е.И. Холостова [5].

Дети наряду со стариками представляли менее защищенную группу в общности. Типология «старых» и «малых» как одной социальной группы в некоторых случаях определялась по признаку «сиротства», когда человек остается без попечения близких родственников.

Самые ранние формы «института детского сиротства» были связаны с

домашним рабства, которое вышло из обычая, по которому захваченные в плен взрослые мужчины умерщвлялись, а женщины и дети входили в одну из семей победителей. Это было своеобразным институтом защиты и сохранения жизни ребенка [1].

Прообразом современного усыновления детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, у южных славян являлся институт «примачества».

«Примать» сироту у славян означало – усыновить. Как правило, усыновить ребенка могли только пожилые люди, которые не имели наследников, и которые уже не могли справиться с трудовой деятельностью. Принятый в семью должен был вести хозяйство, почитать и заботиться о новых родителях до самой смерти.

Еще одной формой поддержки сирот у древних славян выступала мирская помощь, когда ребенок переходил из одного дома в другой на кормление. Сироте могли также назначить «общественных» родителей, которые брали их на свой прокорм. Также существовали «наряды миром» – это форма помощи

при которой нуждающимся семьям помогали по хозяйству и уходу за детьми. К данной группе поддержки относятся обязательные общественные «помочи», сиротские и вдовьи «помочи» (общественными силами постройка домов, обеспечение дровами и хлебом и др.).

Основой семейного и духовного воспитания детей у древних славян считались моральная чистота и достоинство, долг перед землей русской.

Таким образом, в древнейший период славянской истории на основе общественных ценностей и норм поведения складываются новые формы помощи и поддержки детей-сирот, носящие групповой характер. Под влиянием языческого мировоззрения возникли первые формы защиты детей, послужившие

фундаментом для христианской парадигмы социальной защиты детства.

### Список литературы

1. Бади, Л.В. Исторический опыт социальной работы в России / под ред. Л.В. Бади. – М., 1994. – 331 с.
2. Бабич, И.Л. Житие Сергия Радонежского. Хрестоматия по истории России / сост. И.Л. Бабич, В.Н. Захаров, И.Л. Уколова. – Т.1: С древних времен до XVII века – М., 1994. – 256 с.
3. Кузьмин, К. В. История социальной работы за рубежом и в России (с древности и до начала XX века): учебное пособие / К. В. Кузьмин, Б.А. Сутырин. – М.: Академический проект, 2005. – 253 с.
4. Фирсов, М.В. История социальной работы в России: учеб. пособие. / М.В. Фирсов. – М., 2001. – 278 с.
5. Энциклопедия социальных практик поддержки семьи и детства в Российской Федерации / под ред. Е.И. Холостовой, Г.И. Климантовой. – М.: Дашков и Ко, 2014. – 752 с.

## ПОЛИТОЛОГИЯ

УДК 32.019.51

**Никитина Т.А.**

Оренбургский государственный университет, Оренбург

### СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ ЕВРАЗИЙСТВА

В статье раскрываются теоретические основания современного евразийства, которые дают возможность оценить их реальные перспективы в будущем развитии Российского государства. Возрождение интереса к данной тематике породило дискуссию о том, каково место и роль России в новом геополитическом пространстве.

Евразийская идеология, общинность, почвенники и славянофилы, западники, русская культура, религиозная философия православия.

**Е**вразийство как вера в особенную, неевропейскую цивилизационную сущность России – всегда становилась популярной после очередного срыва европейско – демократического проекта. «Уваровщина» появляется вследствие восстания декабристов, доктринальные идеи Леонтьева и Победоносцева – после неудачных реформ Александра II. Первое евразийство по-

является вследствие провала «белого» либерализма в России. Кризис следующих реформ либерализма начавшихся в первой четверти восьмидесятых годов и продлившихся до конца девяностых XX в. сподвигнул общество вновь обратиться к идеям общности и самобытности. Сегодня евразийская идеология представляется, как большая культурная и философская система, отражающая сложность цивилизации, сложившейся на территории бывшей Российской империи и Советского союза. В свете сложившегося жесткого противостояния между исламским миром и западным, который угрожает перекинуться на многие территории, сторонники евразийства все чаще говорят о необходимости ускоренного перехода этой идеологии из культурной плоскости в политическую.

Причем, такой переход необходимо осуществить и в России, и в странах СНГ. Постулат о том, что при сохранении этнических и религиозных различий культурное, цивилизованное единство народов России и СНГ – это свершившийся факт. На Востоке и Западе, в Азии и Европе происходят процессы демографического и экономического сближения, которые образуют глобальное новоевразийское сообщество.

Однако, против этого тезиса существуют и возражения. Одним из важнейших доказательств в опровержении новейшего евразийства является дискурс о том, что современной России некуда возвращаться в традицию, а интеграция на основании цивилизационного единения предполагает существование прошлого опыта, который создаст предпосылки такого объединения. Общинный, авторитарный проект конечно, имеет определенный смысл, если есть реальная общинность, если власть проявляет заботу об аутсайдерах частью - капиталистических порядков.

Общие теоретические подходы евразийства, возникли в конце 20-х гг. XX века. В среде зарубежной русской интеллигенции течение под названием «евразийство» преследовало главную цель – полный охват и обозрение мировых процессов и определение роли России в них как державы – посредника между Европой и Азией.

Евразийство появившееся между двумя мировыми войнами, предполагает существование между Западом и востоком другого, третьего континента - Евразийского. Этот континент предусматривает органичное единение культур, рожденных в этой зоне встречи.

Евразийская идеология жаждет узаконить Россию как империю, ее континентальное, азиатское измерение. Так же предоставить России идентичность перед европейским сообществом, предсказать ей лучшее будущее, разработать авторитарную политическую идеологию, национальную научную практику. Эта идеология в действительности раскрывает парадоксы Российской идентичности – в ее восприятии Востока и Запада. Последователи данного направ-

ления исходят из того, что Россия это и Европа и Азия, и Запад и Восток, и потому она является – Евразией. Конечно, этот континент еще не проявил себя и поэтому является не познанной вещью в себе. Однако, может быть сопоставим с Европой, а может где то даже превосходит ее, например, в духовности. Позже Гумилев определит это как «суперэтничность».

Евразийцы предлагают тезис о том, что над Евразией развивается дух братства народов, он имеет свои корни в исторических соприкосновениях и культурных слияниях народов различных рас. П.Савицкий считал, что «братство» проявляется в том, что там отсутствует противоположение «высших» и «низших», а общность сильнее различий, следовательно, легко проявляется воля к общему делу. В межнациональных отношениях, и в других сферах общественной жизни люди должны ладить между собой. Различные расы и национальности в Евразии имеют возможность сблизиться, примириться между собой, образуя при этом общую симфонию, и таким образом добиться наивысшего успеха, чем находится в условиях разъединения и противоборства между собой. Однако, существует достаточно много оснований считать такие предположения идеализированными, потому что и в России, и на территории стран СНГ происходят национальные конфликты. Существуют исторические, культурные различия, которые не позволяют утверждать, что возможно достаточно полное сближение и соединение. На мой взгляд, можно согласиться с тем утверждением, о том, что критическое отношение к Западу, к западникам, можно объяснить реакцией на западный экспансионизм, граничащий с насилием в отношении России, агрессивным навязыванием прозападного курса, учиненного западниками, начиная с Петра Великого.

Однако, негатив в отношении к западникам, не означал отказ от сотрудничества с ним. Не отказываться, не отвращаться от Запада, а тесно сотрудничать и возможно идти по этому, цивилизационному пути, но оспаривая Россией,

сохранив восточную, византийскую православную религию и культуру.

В сравнении западной и русской культуры требуется защита русской культуры от экспансии западной цивилизации – это было основной лейтмотив евразийцев 20-х гг. прошлого столетия, полученный по эстафете от славянофилов. Почвенники и славянофилы защищали и поддерживали русское православие от нападков со стороны протестантизма. Конечно же, евразийцы не могли быть равнодушными к разрушительным процессам русской культуры, религиозной философии и православия, которые предпринимались «красными» атеистами и западниками. Философская идея евразийства отличается от западной идеи аналитизма, так как проповедует противоположную тенденцию к синтетизму, интуитивизму и целостному пониманию мира. Представители евразийства отстаивали и такое своеобразие, и уникальную русскую культуру, и ее философские основания от насаждений западного атомистического индивидуализма и рационализма. Они были яркими последователями русской идеи соборности, философских взглядов всеединства и, конечно же, озабоченность их сохранением и сбережением. В этих идеях виделось обоснование самобытности исторического пути развития России, не только отличающегося, но и возможно противоположного западному пути. Славянофилы и евразийцы отстаивали идею принципиального отличия в развитии России и западной цивилизации, но при этом, необходимость сотрудничества на паритетных началах.

Каков же взгляд евразийцев на место и роль России в новом геополитическом пространстве? Сегодня особенно актуален вопрос, каким же будет положение России в грядущей расстановке сил. Возможно, это вопросы связаны с безопасностью и выживанием нашей страны. Российские и западные политики представляют миропорядок XXI века как многополюсный, исходя из того, что России необходимо создать свой региональный центр «силы» в пределах границ бывшего СССР. Однако,

такую политику сложно назвать оптимальной с позиции перспективы ее развития и обеспечения национальной безопасности. При этом, несмотря на всю привлекательность создания нового центра экономической мощи России и страны СНГ, подобная стратегия не была бы успешной. Это можно рассматривать как объединение слабых государств, имеющих разнонаправленные интересы, объединенных за счет России. Российское государство, как и многие ее партнеры по СНГ, нуждается в кредитах и технологиях запада, и здесь они выступают больше как конкуренты, чем как союзники.

При отсутствии единых внешнеполитических целей и схожего источника внешней опасности снижает надежду на создание политического и военного союза. С такими данными трудно рассчитывать на создание регионального центра мощи. При этом России сложно было бы выдержать конкуренцию с Западными странами за влияние на страны СНГ. Таким же, не соответствующим долгосрочным приоритетам России выглядит и союз с мусульманским миром (например, Иран, Ирак) а так же Китаем. Не убедительными являются аргументы тех, кто считает, что Россия должна вступить в Европейский союз в качестве «ведомого» партнера. Подобный вариант развития России в XXI веке не определяется ни ее прошлым, ни настоящим, ни будущим в ее развитии. Россия в ближайшем будущем должна остаться самостоятельной цивилизацией, обрести положение великой евразийской державы, по экономическим и духовным достижениям. Ближайшее будущее нашей страны предопределяется объективными факторами, например, уникальное геополитическое положение России, она занимает значительную часть евразийского континента.

Представляет особый интерес вопрос о том, что будет собой представлять евразийский континент в мировом масштабе XXI века. Какой будет роль России на этом огромном континенте? Дело в том, что в будущем Европа и Азия могут стать основными мировыми территориями активного экономиче-

ского и культурного развития. Расположены они на значительном по размерам едином евразийском материке, он является геополитическим центром мира. Основные коммуникации (наземные, морские) а так же воздушные линии связи между странами Атлантического и Тихоокеанского побережья проходят через территории Восточной Европы и Западной Азии. Осуществление контроля над этими территориями имеет глобальное значение. Россия в данной ситуации имеет геополитические привилегии, заключающиеся в том, что она занимает большую часть этого пространства и является неким евразийским мостом. Компетентное применение данного геополитического статуса приведет к положительным результатам исторического значения.

Геополитическое положение России в XXI веке будет определяться, возможно, и тем, что у нее огромные природные ресурсы, которые необходимы для успешного развития, как Европы, так и Азии. По результатам экспертных оценок, на территории Сибири, Дальнего Востока находится значительная часть всех доступных природных ресурсов. Следовательно, главный государственный проект России на ближайшее время, это будет освоение Сибири, Северо-Востока. Ракетно-ядерный потенциал России вполне сопоставим с ядерной мощью США. Этот фактор не только гарантирует военную безопасность России, но и определяет ее роль в разрешении международных проблем, укрепляет позицию страны в вопросах выхода из кризиса в различных регионах. Талантливый социум, обладает высоким духовно-культурным потенциалом. Достоянием России и ее выдающимся богатством является народ, характеризующийся терпеливостью, неприхотливостью, трудолюбием и свободой от властно-политических амбиций.

История Российского государства показывает, что российский народ, вдохновленный общенациональной идеей способен на великие исторические, социально-политические свершения. Таким образом, у Российского государства есть все объективные основания занять самое достойное место в мировой цивилизации. Теоретические основания современного евразийства дают возможность оценить их реальные перспективы в будущем развитии Российского государства. Евразийская идеология раскрывает, в какой степени тема востока является значимой и основополагающей для русского сознания. Показывает, насколько тесно эта тема связана с некоторыми философскими и политическими представлениями, значимыми для духовной истории России – это органичность, духовность и антииндивидуализм.

### Список литературы

1. Акаев А.А. Единение евразийских народов вокруг России - ключевой завет Л. Гумилева [Текст] / А. Акаев // Мир перемен. - 2011. - N 1. - С. 121-136. - Библиогр. в сносках. - ISSN 2073-3038.
2. Бойко Ю.П. Основы национальногосударственного строительства: мировой опыт и российские реалии (монография, в 2 т.). Москва ВостокЗапад, 2009; Быков А.Н. Геополитические аспекты евразийской интеграции. - М.: ИЭ РАН, 2012.
3. Гринберг, Р. С. Весна Евразийского союза: хрупкие надежды / Руслан Гринберг // Мир перемен. - 2012. - № 1. - С. 5-7.
4. Зевин Л. Евразийское экономическое пространство: перспективы консолидации // Общество и экономика. № 2. 2011.
5. Рудов Г.А. Дух евразийца. Бишкек, ОсОО КИФ «Полиглот».
6. Шишков Ю.В. Интеграционные процессы на пороге XXI века. - М.: III тысячелетие, 2001.
7. Проблемы формирования евразийского полюса экономической силы и его позиционирование в мире// Мир перемен. - 2012. - № 2.

Научное издание

**НАУКА СЕГОДНЯ:  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

Сборник научных трудов по материалам  
международной научно-практической конференции

23 декабря 2015 г.

Часть 3

ISBN 978-5-905713-95-8 ISBN 978-5-905713-96-5



Подписано в печать 30.12.2015 г. Формат 60×84/16. Бумага офсетная.  
Усл. печ. л. 9,47. Уч.-изд. л. 13,12. Тираж 500 экз.

Отпечатано с готового оригинал-макета  
в типографии ООО «Маркер»  
160000, г. Вологда, ул. Северная, 36, оф. 15