



# ВОПРОСЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

▶ **ELECTRONIC JOURNAL** • **МАЙ 2019 № 12 (59)**

▶ **SCIENTIFIC-PRACTICAL JOURNAL**  
**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ**

САЙТ ЖУРНАЛА: [HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATION.RU](https://scientificpublication.ru)  
ИЗДАТЕЛЬСТВО: [HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU](https://scientificpublications.ru)  
СВИДЕТЕЛЬСТВО РОСКОМНАДЗОРА ЭЛ № ФС 77-65699



ISSN 2542-081X



9 177 2542 08 1007

# Вопросы науки и образования

№ 12 (59), 2019

Москва  
2019





# Вопросы науки и образования

№ 12 (59), 2019

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
[HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATION.RU](https://scientificpublication.ru)  
EMAIL: [INFO@SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU](mailto:info@scientificpublications.ru)

Главный редактор  
КОТЛОВА А.С.

Издается с 2016 года.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи,  
информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)  
Свидетельство ПИ № ФС77 – 65699

Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ** указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования:  
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

ISSN 2542-081X



# Содержание

<b>ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>5</b>
<i>Аминов З., Шакаров Н.Ж., Хусанов Э.С., Убайдуллаев Ж.Н.</i> ДИАГРАММА РАСТВОРИМОСТИ СИСТЕМЫ 2 – ХЛОРЕТИЛФОС-ФОНОВАЯ КИСЛОТА КАРБОНАТ ГУАНИДИНА – ВОДА .....	5
<i>Хусанов Э.С., Убайдуллаев Ж.Н., Ходжаёрова Г.Р., Элибоев И.А.</i> РЕАКЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ НЕСИММЕТРИЧНО – ЗАМЕЩЕНИЙ ПРИРОДНЫХ ПОРФИРИНОВ С НИТРАТАМИ МЕДИ (II), ЦИНКА (II) И КАДМИЯ (II) КИСЛОРОД СОДЕРЖАЩИХ ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ.....	13
<b>ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>19</b>
<i>Фролова А.А.</i> ИЗУЧЕННОСТЬ И ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ВАСИН .....	19
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>23</b>
<i>Жайылхан Н.А.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ ВОДОСОДЕРЖАНИЕМ И ЖЕСТКОСТЬЮ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ НА РАКУШЕЧНИКОВЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ.....	23
<i>Сугиров Д.У.</i> ОПЫТ УСТАНОВКИ ПЛОСКИХ ТУРБУЛИЗАТОРОВ ЗА ЧУГУННЫМ ЭКОНОМАЙЗЕРОМ КОТЛА ДКВР .....	29
<i>Сугиров Д.У.</i> ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ПЕРЕГОРОДКИ С ВЫРЕЗАМИ ВПЕРЕДИ ЧУГУННОГО ЭКОНОМАЙЗЕРА .....	33
<i>Сугиров Д.У.</i> ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ТУРБУЛИЗИРУЮЩЕЙ ПЛОСКО-ТРУБНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ В КОТЛЕ ДКВР .....	37
<i>Сугиров Д.У.</i> ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ СПОСОБОВ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ТЕПЛООБМЕНА В ПУЧКАХ .....	40
<i>Адуков А.С.</i> ТЕХНОЛОГИЯ ГАЗОПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ НА ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ .....	44
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>49</b>
<i>Клочкова Е.В., Нестеренко М.А.</i> РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПОДДЕРЖКИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА .....	49
<i>Даминов М.И., Гадоева М.Г.</i> ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В ТУРИЗМЕ.....	54
<b>ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>57</b>
<i>Плюта Е.С., Алексеева Е.В.</i> ФУНКЦИОНАЛЬНО-СИМВОЛИЧЕСКАЯ РОЛЬ АЛЛЮЗИВНЫХ АНТРОПОНИМОВ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ТЕКСТЕ .....	57
<i>Чермашенцева Д.А., Алексеева Е.В.</i> ЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ СВОЕОБРАЗИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЛЕКСИКИ НА ПРИМЕРЕ «СЛОВАРЯ ТЕАТРА» ПАТРИСА ПАВИ .....	61
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>67</b>
<i>Abdieva F.R.</i> THE MATTERS OF DEVELOPMENT WOMEN’S POLITICAL ACTIVITIES IN THE PUBLIC ADMINISTRATION .....	67

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 70**

*Шербак А.А., Богданова А.О. ШКОЛЬНАЯ ФОРМА В СОВРЕМЕННОМ  
ОБЩЕСТВЕ.....70*

### ДИАГРАММА РАСТВОРИМОСТИ СИСТЕМЫ 2 – ХЛОРЭТИЛФОС-ФОНОВАЯ КИСЛОТА КАРБОНАТ ГУАНИДИНА – ВОДА

Аминов З.<sup>1</sup>, Шакаров Н.Ж.<sup>2</sup>, Хусанов Э.С.<sup>3</sup>,  
Убайдуллаев Ж.Н.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Аминов Зоир – кандидат химических наук, доцент,  
кафедра естественных наук и теоретических знаний,  
Самаркандский институт ветеринарной медицины;

<sup>2</sup>Шакаров Норбой Жумаевич - кандидат химических наук,  
доцент, кафедра естественных наук,  
Самаркандский государственный архитектурно-  
строительный институт;

<sup>3</sup>Хусанов Элдор Сафариддинович – ассистент;

<sup>4</sup>Убайдуллаев Журабек Нуриддинович - ассистент,  
кафедра естественных наук и теоретических знаний,  
Самаркандский институт ветеринарной медицины,  
г. Самарканд, Республика Узбекистан

**Аннотация:** впервые изучены способности реакций натуральных порфиринов с медью, цинком и нитратами кадмия кислород содержащие растворители ацетона 1 л диоксан и изучена уменьшение скорости реакции медью, цинка и кадмия металлопорфириновых комплексов образование. Разработаны физико-химические свойства мало токсичных высоко эффективных дефолиантов 2-хлорэтилфосфоновой кислоты – гуанидина – воды  $\text{NH}_2\text{CNHNH}_2 - \text{ClCH}_2\text{-CH}_2\text{PO}(\text{OH})_2$ . Впервые изучен визуально политермический метод равновесия гетерогенов системы 2-хлорэтилфосфоной кислоты, построена политермическая диаграмма его растворимости.

**Ключевые слова:** дефолиант, гуанидин, политермическая диаграмма, физико-химический анализ, рентгенофазный анализ, константа всаливания.

**Введение:** Среди существующего ассортимента дефолиантов хлопководства наиболее доступными с точки



Исследование взаимного растворения этих компонентов представляют собой определенный теоритический и практический интерес. Так как позволяет познать химизм реагирующих компонентов, судить об их устойчивости в технологическом процессе, выяснить оптимальные параметры получения, целевого продукта применения, условий хранения дефолиантов на базе этих соединений и их комплексов.

### **Экспериментальная часть.**

Изучением растворимости в бинарной системе карбонат гуанидина – вода, входящую в состав исследуемой системы установлено, что политермическая кривая растворимости ее состоит из ветвей кристаллизации исходных компонентов, пересекающихся в криогидратной точке при  $-4,6^{\circ}\text{C}$  и 24,0% карбонат гуанидина.

На диаграмме плавкости системы  $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{PO}(\text{OH})_2 - \text{H}_2\text{CO}_3 * [\text{H}_2\text{CNHNNH}_2]$  выявлены линии ликвидуса 2 – хлорэтилфосфоновой кислоты, карбонат гуанидина и нового соединения  $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{PO}(\text{OH})_2 * \text{NH}_2\text{CNHNNH}_2$ .

Растворимость в системе  $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{PO}(\text{OH})_2 - [\text{NH}_2\text{CNHNNH}_2]_2 * \text{H}_2\text{CO}_3 - \text{H}_2\text{O}$  изучена от  $-52,8$  до  $70^{\circ}\text{C}$  (рис.1). На построенной политермической диаграмме растворимости разграничены поля кристаллизации льда, 2 – хлорэтилфосфоновой кислоты, карбонат гуанидина и нового соединения  $\text{ClCH}_2\text{PO}(\text{OH})_2 * \text{NH}_2\text{CNHNNH}_2$  для которых определены температурные и концентрационные пределы существования.

Поля сходятся в двух узловых точках, отвечающих кристаллизации трех различных твердых фаз (таблица 1).

Таблица 1. Двойные и тройные точки системы  
2 – хлорэтилфосфоновая кислота – карбонат гуанидина – вода

Состав жидких фаз, масс, %			Температура кристаллизации, °С	Твердая фаза
$ClCH_2CH_2PO$	$[NH_2CNHNNH_2] \cdot H_2CO_3$	$H_2O$		
50,5	-	49,6	-47,0	Лед + $ClCH_2CH_2PO(OH)_2$
43,3	15,8	40,9	-51,6	Тоже
45,9	10,8	43,3	-49,9	Тоже
-	24,0	76,0	-4,6	Лед + $[NH_2CNHNNH_2]_2 \cdot H_2CO_3$
7,0	30,0	63,0	-7,5	Тоже
15,8	21,2	63,0	-7,6	Лед + $NH_2CNHNNH_2 \cdot ClCH_2CH_2PO(OH)_2$
31,1	19,3	49,6	-22,4	Тоже
10,6	25,0	64,4	-7,0	Тоже
32,2	19,2	48,6	-23,8	Тоже
13,2	35,3	51,7	12,0	Лед + $NH_2CNHNNH_2 \cdot ClCH_2CH_2PO(OH)_2$ + $[NH_2CNHNNH_2]_2 \cdot H_2CO_3$
24,1	39,6	36,3	39,6	Тоже
32,8	41,0	26,2	49,2	$NH_2CNHNNH_2 \cdot ClCH_2CH_2PO(OH)_2$ $\cdot [NH_2CNHNNH_2]_2 \cdot H_2CO_3$
40,4	42,0	17,6	56,0	Тоже
48,3	42,8	8,9	61,8	Тоже
56,5	43,2	0,3	67,0	Тоже
45,6	18,3	36,1	-31,8	$ClCH_2CH_2PO(OH)_2 \cdot NH_2CNHNNH_2 \cdot ClCH_2CH_2PO(OH)_2$
57,2	17,9	24,9	3,2	Тоже
76,0	17,6	12,4	33,2	Тоже
82,7	17,2	0,1	46,2	Тоже
42,0	18,4	39,6	-52,8	Лед + $ClCH_2CH_2PO(OH)_2$ + $NH_2CNHNNH_2 \cdot ClCH_2CH_2PO(OH)_2$
9,2	32,0	58,8	-8,9	Лед + $NH_2CNHNNH_2 \cdot ClCH_2CH_2PO(OH)_2$ + $[NH_2CNHNNH_2]_2 \cdot H_2CO_3$



Химический анализ выделенных соединений из предполагаемой ее области кристаллизации дал следующие результаты: найдено, мас. %:

$ClCH_2CH_2PO(OH)_2$  – 70,98,  $NH_2CNHNNH_2$  – 29,02. Для  $ClCH_2CH_2PO(OH)_2 * NH_2CNHNNH_2$  вычислено моль %:  $NH_2CNHNNH_2$  – 28,99,  $ClCH_2CH_2PO(OH)_2$  – 71,01.

Рентгенофазовым анализом установлено (рис-2), что для соединения  $NH_2CNHNNH_2 * ClCH_2CH_2PO(OH)_2$  характерен следующий набор дифрактолиний со значением межплоскостных расстояний (d): 11,28

7,34, 4,91, 4,69, 4,61, 3,86, 3,75, 3,67,  
3,52, 3,44,  
3,17, 3,08, 3,01, 2,84, 2,72, 2,60, 2,51,  
2,46, 2,42,  
2,34, 2,26, 2,21, 2,10, 2,06, 2,02, 1,95,  
1,89, 1,86,

1,80, 1,78 А. Это указывает, что выделенное соединение не содержит примеси исходных компонентов. Исследование термических свойств соединений  $ClCH_2CH_2PO(OH)_2$  (1)  $2NH_2CNHNNH_2 * H_2CO_3$  (2) и  $NH_2CNHNNH_2 * ClCH_2CH_2PO(OH)_2$  и полученные их дериватограммы существенно отличаются друг от друга (рис-3). Соединение  $2NH_2CNHNNH_2 * H_2CO_3$  разлагается ступенчато, чему соответствует эндотермические эффекты наблюдаемых при 250,360 и 585<sup>0</sup>С.

По ТГ дериватограммы убыль массы соответственно составляет 54,67, 25,33, 20,00% .

Термические свойства 2 – хлорэтилфосфонат гуанидина существенно отличаются от свойств составляющих его компонентов. При нагревании соединения плавятся с разложением при 255<sup>0</sup>С. Потеря в массе при этом составляет 34,67%. Последующий термоэффект при 385<sup>0</sup>С отвечает разложению 16,0% вещества. Дальнейшее разложение 2 – хлорэтилфосфонат гуанидина не характеризуется ярко выраженными термоэффектами. Общая потеря массы при нагревании соединения до 600<sup>0</sup>С составляет 78,67%.

В ИК – спектре 2 – хлорэтилфосфонат гуанидина (рис.4.) исчезают интенсивные полосы поглощения в области 1590, 1400  $\text{см}^{-1}$  отнесенные соответственно к валентным колебаниям  $\nu(C = N)$  и деформационным колебаниям  $\delta(C = O)$  гуанидина.

Это обстоятельство указывает на то, что протонирование идет именно по этой группе за счет которого происходит делокализация электронной плотности  $C = N$  двойной связи. Кроме того в спектре соединения умеренная полоса поглощения в области 3000-3400  $\text{см}^{-1}$  смещается на 90-60  $\text{см}^{-1}$  в более высокочастотную область, что свидетельствует о появлении сигнала свободной ОН – группы хлорэтилфосфонового комплекса, полоса поглощения  $\nu(NH_2)$  нами обнаружена в области частот 3480 и 3390  $\text{см}^{-1}$ .

В изученной системе имеет место высаливающее действие карбонат гуанидина на 2 – хлорэтилфосфоновую кислоту, которое до 30<sup>0</sup>С повышается с ростом температуры, а затем постепенно снижается, о чем свидетельствует зависимость значения коэффициента высаливания от температуры. В то время как 2 – хлорэтилфосфовая кислота наоборот оказывает высаливающее действие на карбонат гуанидина уменьшается по мере увеличения температуры.

*Таблица 2. Константа высаливания и коэффициент высаливания компонентов в системе 2 – хлорэтилфосфовая кислота – карбонат гуанидина вода*

Температура, $^{\circ}\text{C}$	Коэффициент высаливания карбонат гуанидина на 2 – хлорэтилфосфовую кислоту	Константа высаливания кислоты на карбонат гуанидина
0	0,105	2,173
10	0,108	2,543
20	0,110	6,929
30	0,114	2,401
40	0,093	1,971
50	0,046	0,989

Таким образом, установлено, что в системе 2 – хлорэтилфосфоновая кислота – карбонат гуанидина – вода происходит образование соединения состава  $\text{NH}_2\text{CNHNH}_2 \cdot \text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{PO}(\text{OH})_2$ , место образования которое выделено в кристаллическом виде и идентифицированы химическим и физико-химическим методами анализа.

Анализируя политермическую диаграмму растворимости рассматриваемой системы необходимо отметить, что 2 – хлорэтилфосфоновая кислота и соль гуанидина оказывают взаимное всаливающее и высаливающее действие друг на друг, для рассчитаны коэффициент вываливания и контсанта в сваливания.

Имеет место высаливающее действие 2 – хлорэтилфосфоновой кислоты на соли гуанидина.

### *Список литературы*

1. *Киргинцев А.Н., Трушников Л.Н., Лаврентьева В.Г.* Растворимость неорганических веществ в воде. – Л.:Химия, 1972г. 248с.
2. *Беллами Л.* Инфракрасные спектры сложных молекул. М., 1963г. 592 с.
3. Средства защиты растений, дефолианты, десиканты и регуляторы роста. Защита растений. 1987г. № I, 30-64 с.
4. *Панов Н.* Дефолиация и десикация хлопчатника в США. Хлопководства 1959 г. № 8. 61-65с.
5. *Юсупов Д.Х., Наджимходжаева Р.* Некоторые физико-химические свойства растворов солей гуанидина Узб. хим.журн. Ташкент 1980 г. 19 с.

**РЕАКЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ НЕСИММЕТРИЧНО  
– ЗАМЕЩЕНИЙ ПРИРОДНЫХ ПОРФИРИНОВ С  
НИТРАТАМИ МЕДИ (II), ЦИНКА (II) И КАДМИЯ (II)  
КИСЛОРОД СОДЕРЖАЩИХ ОРГАНИЧЕСКИХ  
РАСТВОРИТЕЛЕЙ**

**Хусанов Э.С.<sup>1</sup>, Убайдуллаев Ж.Н.<sup>2</sup>, Ходжаёрова Г.Р.<sup>3</sup>,  
Элибоев И.А.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Хусанов Элдор Сафариддинович – ассистент;

<sup>2</sup>Убайдуллаев Журабек Нуриддинович - ассистент,

<sup>3</sup>Ходжаёрова Гузал Рустамовна – ассистент;

<sup>4</sup>Элибоев Ильёс Аскарлович - ассистент,

кафедра естественных наук и теоретических знаний,

Самаркандский институт ветеринарной медицины,

г. Самарканд, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в статье изучено взаимодействие природных порфиринов с нитратными солями меди, цинка и кадмия в среде кислородсодержащих растворителей (ацетон; 1, 4-диоксан), и установлено, что скорость реакции образования металлопорфиринов из природного порфирина уменьшается в порядке  $Cu^{2+}$  -  $Zn^{2+}$  -  $Cd^{2+}$  расположения ионов металлов.

**Ключевые слова:** порфирины, кинетика реакции, кинетические параметры, колоночная хроматография, реакционная способность, степень активности.

**Введение.** Изучена реакция комплексообразования мезопорфирина, пирропорфирина, родопорфирина с нитратами меди (II), цинка (II), кадмия (II) в ацетоне, 1,4-диоксане и этилацетате при 293-318 К.

Исследований реакции образование металлопорфиринов кинетическим методом представляет большой интерес в связи с выяснением механизмов образование в растворах хлорофилл хоподобных и гемподобных комплексов.

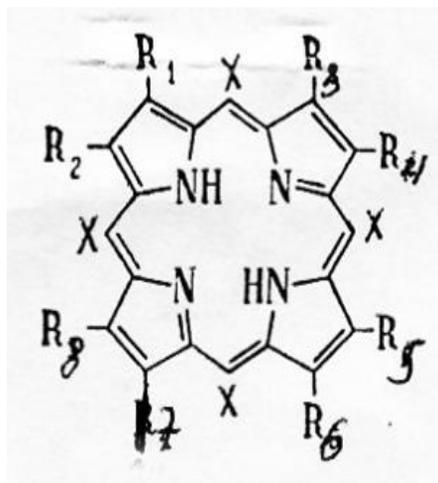


Рис-1. (I)  $R = -H$  – пирропорфирин, ( $H_2$ ПиП),  
 (II)  $R = -COOCH_3$  – родопорфирин, ( $H_2$ РП)  
 (III)  $R=H$   $R_1=CH_3$   $CH_2 - CH_2 - COOCH_3$  мезопорфирин  
 ( $H_2$ МП)  $R_2=H$ .

Специфика структуры порфириновой молекулы должна проявляться в первую очередь в скоростях и деталях механизма образования металлопорфиринов. В связи с этим актуально накопление данных по скоростям и активизирующим параметрам реакций координации широкого ряда металлов с важнейшими порфириновыми молекулами как природными, так и синтетическими [2].

В настоящей работе обсуждаются результаты исследования кинетики комплексообразования нитратов  $Cu(II)$ ,  $Zn(II)$  и  $Cd(II)$  с родственными по структуре порфиринами: пирропорфиринами (I) с одной псевдоплатильной группой в положении 7, родопорфирином (II), в котором по сравнению с (I) в положение (6)  $-COOCH_3$  мезопорфирином (III), с двумя псевдоалькильными группами в положении (6) и (7). Все названные порфирины и получены в виде полных метиловых эфиров. В качестве растворителей выбрали ацетон, 1,4-диоксан и этилацетат. Кинетику реакции (1) изучали в интервале 298-318 К.



## Экспериментальная часть

Порфины – лиганды получали по известным методом.

[3] Очистку порфиринов производили методом колоночной хроматографии на  $Al_2O_3$  IV степени активности до постоянного значения молярного коэффициента поглощения. Нитраты металлов дополнительно очищали согласно [4], растворители марки “х.ч” – по методикам, изложенным в (5). Исходная концентрация порфирина во всех опытах составляла  $2.5 \cdot 10^{-5}$  моль/л, соли  $2.5 \cdot 10^{-4}$  моль/л.

Измерения проводили при 239,298,308,318 К на спектрофотометрах “Specord 40 M” и “СФ-46”. Методики эксперимента и расчета не отличались от описанных в [6].

Полученные экспериментальные данные использовали для расчета констант скоростей, энергии и энтропии активации реакции (1). Кинетические параметры (таблица) вычислили как среднее из нескольких параллельных опытов.

Таблица 1. Кинетические параметры реакции образования комплексов Cu(II), Zn(II), Cd(II) с мезо-, пирро-, родопорфиринами в кислородсодержащих растворителях.

$$C_{H_2P} \approx 2.5 \cdot 10^{-5} \text{ моль/л}; C_{MX_2} \approx 2.5 \cdot 10^{-4} \text{ моль/л}$$

Порфирин	Растворитель	Соль – реагент $MX_2$	Константа скорости $k_v^{298}$ , л · с <sup>-1</sup> · моль <sup>-1</sup> ( $\pm 5\%$ )	Энергия активации $E_a$ , кДЖ/моль	$\Delta S^\ddagger$ ДЖ · моль <sup>-1</sup> · К <sup>-1</sup>
$H_2PP$	Ацетон	Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	45,6	68±2	7±2
$H_2PuP$	Ацетон	Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	115,0	69±5	19±5
$H_2MP$	Ацетон	Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	342,0	72±7	36±7
$H_2PP$	Ацетон	Zn(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	9,0	68±6	-6,6±1
$H_2PuP$	Ацетон	Zn(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	37,7	36±4	-101±5
$H_2MP$	Ацетон	Zn(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	191,0	27±7	-117±2
$H_2PP$	Ацетон	Cd(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	18,6	60±5	-27±7
$H_2PuP$	Ацетон	Cd(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	17,6	61±4	-26±5
$H_2MP$	Ацетон	Cd(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	28,7	63±5	-14±5
$H_2PP$	Диоксан	Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	4,8	75±5,0	12±4
$H_2PuP$	Диоксан	Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	6,0	94±3	76±10
$H_2MP$	Диоксан	Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	24,3	131±10	212±15
$H_2PP$	Диоксан	Zn(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	0,22	50±6	-75±10
$H_2PuP$	Диоксан	Zn(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	0,8	84±3	26±5
$H_2MP$	Диоксан	Zn(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	4,2	7,7±5	17±6
$H_2PP$	Диоксан	Cd(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	0,22	54±6	-66±5
$H_2PuP$	Диоксан	Cd(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	1,4	73±6	-4±1
$H_2MP$	Диоксан	Cd(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	5,4	52±5	-62±1
$H_2PP$	Этилацетат	Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	0,84	53±0,8	-84±5
$H_2PuP$	Этилацетат	Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	1,2	42±2,5	-114±4
$H_2MP$	Этилацетат	Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	1,5	78±2,0	-2±2
$H_2PP$	Этилацетат	Zn(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	0,6	40±2	-105±4
$H_2PuP$	Этилацетат	Zn(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	0,7	37±9	-137±4
$H_2MP$	Этилацетат	Zn(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	1,4	71±2	-23±7
$H_2PP$	Этилацетат	Cd(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	0,36	61±2	-66±6
$H_2PuP$	Этилацетат	Cd(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	0,6	46±4	-110±5
$H_2MP$	Этилацетат	Cd(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	1,0	47±2	-103±5

### I. Обсуждение результатов.

Кинетические исследования данной работы проведены в органических растворителях различной природы. В качестве соли – реагента выбраны нитраты меди, цинка и кадмия,

имеющие преимущества перед ацетатами этих металлов, нитраты склонны к сольволизу значительно более реакционноспособны. [7-8]. Катионы взятых солей принципиально отличаются по ковалентности образуемых ими металлопорфиринов (CdП – ионные комплексы, ZnП – более ковалентные с координационной  $\sigma$  –связью  $M \overset{\sigma}{\leftarrow} N$ , CuП – сильноковалентные с  $\sigma \pi$  – связью  $M \overset{\sigma}{\leftarrow} N \overset{\pi}{\rightarrow}$ , по симметрии и стабильности салватной оболочки, по способности координировать простые азотсодержащие лиганды). [9]

Из данных таблиц видно, что во всех трех растворителях и для всех лигандов скорость реакции координации катионов металлов уменьшается от меди к цинку и кадмию:



Скорость реакции (1) очень сильно зависит от природы растворителя, которая определяет прочность и реакционную способность сольватосоли  $MX_2(\text{Sol}_V)_{n-2}$ . Из данных таблиц видно, что наиболее благоприятные условия комплекс образования в ацетоне. Это связано с тем, что некрупные и нециклические молекулы растворителя, типа ацетона удаляются в переходном состоянии из координационной сферы соли легче чем крупные этилацетат и циклические (1,4 – диоксан) . Таким образом, при переходе от ацетона и диоксану и этилацетату скорость реакции комплекс образование уменьшается на один-два порядка, независимо от природы катиона металла.

Следовательно, скорость образования металлопорфирина и энергетические параметры процесса зависит от того, насколько меняется степень ковалентности связи  $N - N$  под влиянием тем и иных функциональных заместителей в молекуле порфирина. По мере возрастания ароматичности (порядка связей) и жесткости макрокольца порфирина скорость образование комплексов возрастает. [10].

Увеличение скорости комплекс образование в ряду  $H_2PП < H_2PuП < H_2MП$  соответствует росту основности

лигандов в этом ряду. Этот факт подтвержден термодимическими исследованиями процессов растворения и сольватации указанных порфиринов и их комплексов в серии органических растворителей различной природе и электронными спектрами поглощения[11].

### *Список литературы*

1. Березин Б.Д., Ениколопян Н.С. Металлопорфирина. М Наука; 1988.159с.
2. Березин Б.Д. Координационное соединение порфиринов и орталозианина. М: наука. 1978. 280с.
3. Аскарлов К.А., Березин Б.Д., Евстигнеева Р.П и др. Порфирины: структура, свойства, синтез. М: наука 1985. 333с.
4. Березин Б.Д., Клопова Л.В. // Журн. физ химии. 1971. Т. 45. С 1679-1681.
5. Березин Б.Д., Сосникова Н.И. // Журн. физ химии. 1965. Т.39, с 1348-1355.
6. Березин Б.Д., Сосникова Н.И.// Изв. вузов. Химия и хим. технология. 1967. Т.10, с 1216-1221.
7. Березин Б.Д., Березин М.Б. // Журн. физ химии 1989. Т.63, с 3166-3181.
8. Тангяриков Н.С. / Термохимия растворения и спектральных характеристики аналогов хлорофилла в неводных растворителях. Автореф.дисс.канд.хим.наук. Иванова: ИХНР АН СССР 1990, с 17.
9. Данияров Д. Закономерности кинетики комплексообразования солей некоторых  $d$  –металлов с порфиринами производными хлорофилла и гема крови: Дисс. канд.хим.наук 02.00.03, 02.00.04 Иванова 1991, с 106.

# ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

## ИЗУЧЕННОСТЬ И ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ВАСИН

**Фролова А.А.**

*Фролова Анна Александровна – студент,  
кафедра геологии, геолого-географический факультет,  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург*

**Аннотация:** *данная статья посвящена изученности и геологическому строению месторождения Васин. В процессе разведки 2005-2007 гг существенным образом пересмотрена концепция геологического строения и масштабы месторождения, характеризующие его как крупный золоторудный объект с большими прогнозными ресурсами и весьма благоприятными перспективами на промышленное освоение...*

**Ключевые слова:** *Васин, рудоносность, мезокайнозой, метасоматиты, деллювиальные образования, Тыкашинская антиклиналь.*

*DOI: 10.24411/2542-081X-2019-11201*

Золоторудное месторождение Васин находится на Южном Урале, в 120 км западнее г.Орска.

Район месторождения Васин расположен в зоне сочленения структур первого порядка: Восточно-Уральского поднятия и Восточно-Уральского прогиба. Структурами второго порядка являются Адамовский и Текельды-Таусский антиклинорий и разделявший их, ориентированный в субмеридионильном направлении Анихоский грабен – синклинорий, являющийся зоной смятия. В пределах каждой из структур второго порядка выделяются более мелкие структуры третьего порядка.

Золоторудное месторождение Васин расположено на площади Кумакского рудного поля, в состав которого входят

ранее отработывавшееся Кумакское месторождение и ряд рудопроявлений: Октябрь, Миля, Заречное, Проливное, Успенское, Амур, Тамара и др. [2]

Кумакское рудное поле локализовано в пределах Аниховского грабен-синклинория. Последний сложен породами средне-позднедевонского и раннекаменноугольного возраста, смятыми в Тыкашинскую антиклиналь протяженностью более 30 км при ее ширине 6-7 км. Крылья антиклинали осложнены более мелкой складчатостью. Вблизи зон тектонических нарушений проявленных вдоль Восточно- и Западно-Аниховских глубинных разломов, развита приразломная складчатость с интенсивным смятием и частым вертикальным залеганием пород. Девонские и нижнекаменноугольные толщи лежат с явным структурным несогласием.

Месторождение Васин расположено в северной части Тыкашинской антиклинали, сложенной туфогенными и туфогенно-осадочными породами живет-верхнедевонского возраста (D2gv – D3) общей мощностью более 1100 м. [3]

На площади рудного поля широко распространены мезокайнозойские коры выветривания мощностью от первых метров до 40-60 м, развитые на породах палеозойского фундамента.

Выходы интрузивных образований на поверхность на площади лицензионного участка отсутствуют. Отдельными скважинами вскрыты маломощные дайки диоритов, лампрофиров в центральной части Тыкашинской антиклинали.

За пределами участка развитие магматизма имело направленный характер: от массовых излияний базальтоидов к локальным проявлениям кислого вулканизма и широкому развитию плутонических комплексов. Ранние стадии развития геосинклинали сопровождались формированием офиолитового комплекса (Кайрактинский массив) и формации базальтов железистого уклона. В поздней стадии, одновременно с накоплением образований базальт-андезит-дацит-липаритовой формации, сформировались субвулканические тела и интрузивные массивы тоналит-

грано-диорито-плагиогранитной субформации. В период инверсии, одновременно с накоплением осадков прибрежной терригенно-угленосной молассовой формации, происходило формирование интрузивных образований гранитной формации (Котансинский массив).

Золотое оруднение связано с тектоно-магматическим циклом позднегеосинклиналиного – раннеорогенного этапа развития Южного Урала. По времени оно близко к становлению субформации малых тел диорит-гранодиоритового состава и развивается параллельно плутонической гранитной формации. Однако, несмотря на пространственную близость к гранодиоритовым массивам, участки золотого оруднения дискордантны по отношению к ним. Золотая минерализация сконцентрирована в узких линейно-вытянутых крутопадающих зонах субщелочных метасоматитов, секущих вулканогенно-осадочную толщу (D2-3) и терригенно осадочные породы (C1).

Рудоносные измененные породы отнесены к группе формаций полевошпатных метасоматитов зон региональных разломов. Не исключено, что дайкообразная форма центральных зон метасоматитов, сохранившийся в ряде участков зернистый интрузивный их облик, элементы диабазовой структуры базиса существенно альбитовых пород свидетельствуют о том, что замещению подверглись дайки базальтоидных пород. Интенсивный щелочной метасоматоз и последующая золоторудная минерализация, возможно, являются результатом активизации очагов основной магмы в глубинных зонах региональных разломов. Минералогические данные позволяют отнести оруднение к малосульфидному типу формации больших глубин.

Горными выработками и скважинами установлено, что золотое оруднение на месторождении Васин приурочено к участкам развития кварцевых и кварц-карбонат-полевошпатовых прожилков, маломощных жил и линз с крупнозернистым пиритом в дайкообразных телах кварц-карбонат-полевошпатовых метасоматитов. Значительно реже золотое оруднение приурочено к участкам скопления

кварцевых прожилков, жил и линз в крапчатых или темных метасоматитах. [1]

Основным компонентом первичных и окисленных руд является золото, попутным – серебро.

### *Список литературы*

1. *Конаш А.Ф., Посталовский М.А., Абрамович В.В., и др.* Доизучение золоторудного месторождения Васин в 2007-2010 гг. Оренбург. 2011 г.
2. "Протокол № 1552 заседания ГКЗ от 28.12.2007 г. по рассмотрению материалов "Разведка золоторудного месторождения Васин в восточном Оренбуржье." по состоянию на 01.01.2007 г. (К отчету Харькевич К.А., инв. № 9805)."
3. *Шевырёв Л.Т., Савко А.Д.* Рудные месторождения России и Мира. Воронеж: Воронежский государственный университет, 2012. 284 с.

### ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ ВОДОСОДЕРЖАНИЕМ И ЖЕСТКОСТЬЮ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ

### НА РАКУШЕЧНИКОВЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ

**Жайылхан Н.А.**

*Жайылхан Нурадин Алиевич - кандидат технических наук,  
доцент,*

*кафедра строительного инжиниринга,*

*Каспийский университет технологии и инжиниринга  
им Ш. Есенова, г. Актау, Республика Казахстан*

**Аннотация:** *в статье рассматривается зависимость между жесткостью и водосодержанием бетонной смеси.*

**Ключевые слова:** *бетон, заполнитель, модуль крупности, песок гранулометрия, фракция, механическая прочность бетона.*

Оценку гранулометрического состава заполнителя, используемого для бетона, обычно производят по «кривым просеивания». При построении кривых просеивания заполнителя по горизонтали откладывают размеры отверстий сит, а по вертикали полные остатки на ситах в процентах. Полные остатки - сумма частных остатков на всех ситах с большим размером отверстий плюс остаток на данном сите.

Если кривая просеивания не вписывается в заштрихованную полосу рекомендуемого нормами состава заполнителя для данного бетона, в него требуются добавка фракций и размеров.

О качестве песка-заполнителя судят также по модулю крупности. Модуль крупности известняковых песков, исследуемых месторождений колеблется в незначительных пределах 2,27-2,68, что может характеризовать их как заполнители для мелкозернистого бетона с удовлетворительным гранулометрическим составом. Несмотря на большое разнообразие исходной структуры камня исследуемых месторождений, получающийся из него

зерновой состав дробленого заполнителя колеблется в незначительных пределах. Причем, характерно, что в процессе дробления ракушечника образуются зерна всех фракций песка, т.е. получаем заполнитель с непрерывной гранулометрией.

Рассев показывает, что технологические отходы, получающиеся при добыче стеновых изделий из ракушечника, также имеют непрерывную гранулометрию. Поэтому дробленный ракушечниковый заполнитель или отходы камнепиления, отсеянные через сита с отверстиями 5-10 мм, могут использоваться для приготовления ракушечникового бетона без фракционирования. Тем более, что карьерные отходы известняка обычно имеют влажность и фракционирование их очень трудоемко и просто невозможно: мелкие влажные частицы ракушечникового песка постоянно будут «забивать» сортировочные сита [1].

Помимо зернового состава песка, объем пустотности в нем является также важным показателем качества заполнения, так как для заполнения их требуется вяжущее тесто. При большом объеме пустот необходимо много вяжущего. Пустотность ракушечникового заполнителя, использованного в опытах, колебалась в пределах 48-63%. Для сравнения напомним, что пустотность хорошего кварцевого песка составляет 43,6%.

Главное требование, предъявляемое к ракушечнику-заполнителю, заключается в обязательном содержании в нем мельчайших фракций размером менее 0,14 мм. От содержания в нем этих частиц в значительной мере зависит механическая прочность бетона и другие его свойства.

Количество фракций размером менее 0,14 мм в используемых заполнителях для бетона достигает 27%. Причем эти мельчайшие частицы нельзя отождествлять с «пылевыделением», присутствующими в обычных кварцевых песках. Они образуются в результате измельчения известняковой породы и правильнее их называть высокодисперсными известняковыми частицами. Эти частицы в качестве заполнителя в бетоне не являются

инертными, а основная часть этих высокодисперсных частиц входит в химическое взаимодействие с клинкерными минералами цемента. В результате этого взаимодействия возникают новые прочные соединения, оказывающие положительное влияние на прочность бетона[2].

Кроме того, высокодисперсные известняковые частицы служат разбавителем цемента; увеличивая его объем, улучшают связность бетонной смеси в ее плотность. Несмотря на положительное влияние мельчайших фракций, на формирование прочности бетона, содержание их в ракушечниковом заполнителе в большом количестве также не допускается, так как это приводит к снижению прочности бетона за счет большого разбавления цемента и ухудшения его деформативных свойств. Объемный вес и водопоглощение заполнителя для бетона из низкопрочного пыльного известняка, как и для любых пористых заполнителей, зависит от зернового состава весна и свойств его отдельных фракций [3].

Данные объемного насыщенного веса ракушечникового заполнителя по фракциям представлены в таблице 1.

Чем меньше зерна заполнителя, тем выше их объемный вес. С уменьшением размеров фракций от 20 до 0,14 мм объемный вес заполнителя из ракушечника Актауского месторождения меняется от 676 до 1234 кг/м<sup>3</sup>, то есть в два раза. Для известняка Бейнеуского месторождения изменение объемного веса для фракций заполнителя составило от 937 до 1500 кг/м<sup>3</sup>, в данном случае объемный вес увеличился на 60%. Чем больше пустотность песка, тем меньше его объемный вес. Так, песок из ракушечника Жетыбайского месторождения имеет наибольшую пустотность равную 65%, при объемном весе камня, из которого он получен, равного 1200 кг/м<sup>3</sup>. Наблюдается некоторая зависимость прочности известняков от их объемных весов. Известно, что с увеличением прочности заполнителя увеличивается и его объемный вес. Здесь, как и при прочности отдельных фракций заполнителя, сказывается влияние кристаллического строения известняка, характера и наличия примесей, степени сохранности отдельных раковин. Примером может служить

белый известняк-ракушечник Бейнеуского карьера и желтый известняк-ракушечник Актауского месторождения. Несмотря на то, что камень желтого цвета имеет большой объемный вес и плотность чем белый, прочность его более низкая.

*Таблица 1. Объемное насыщение веса ракушечникового заполнителя по фракциям*

Наименование месторождения известняка	Объемный вес по фракциям, кг/м <sup>3</sup> , при размерах фракций от и до, мм							
	20-10	10-5	5-2,5	2,5-1,2	1,2-0,6	0,6-0,3	0,3-0,14	менее 0,14
Актауское	676	700	767	830	853	963	1030	1234
Бейнеуское	937	967	989	1020	1070	1170	1250	1500

Это объясняется тем, что у известняка белого цвета хорошо сохранились обломки и целые панцири раковин. Они лучше сцементированы известковым раствором и обладают ощутимой твердостью и прочностью, что отсутствует в желтом известняке. Не всегда наблюдается пропорциональная зависимость между насыпным объемным весом дробленного заполнителя из низкопрочного пыльного известняка и объемным весом исходного камня в куске. Если камень известняк в монолите имеет резко выраженную крупнопористую структуру, большую степень кристаллизации породы, то получаемый из него заполнитель характеризуется повышенным объемным весом по сравнению с заполнителем, который получен из известняка мелкой структуры, при одном и том же объемном весе исходной породы.

Водопоглощение ракушечникового заполнителя определялось отдельно для разных фракций от 5-2,5 до 0,6-0,3 мм, 15 минутного выдерживания зерен заполнителя в воде было достаточно для полного их насыщения. Установлено, что с уменьшением размера фракций заполнителя уменьшается и их водопоглощение. Для исследуемых месторождений пыльного камня,

водопоглощение крупного песка из него с размером фракций до 5 мм колеблется в пределах 4,3-7,15 по весу. Таким образом, известняки, имеющие мелкие поры, отличаются большим водопоглощением, что объясняется тем, что вода в крупных порах только смачивает стенки пор, не удерживаясь, вытекает из них, как только камень извлекают из воды.

Это еще раз подтверждает, что для бетонных смесей на пористом заполнителе приближенное правило постоянства водопотребности может быть применено в отличие от мелкозернистых бетонов на плотном заполнителе в пределах 0,68-1,1 для расходов цемента до 200 кг/м<sup>3</sup>, при количестве заполнителя 612-1800 кг/м<sup>3</sup>.

По мере добавления в смесь воды прочность известнякового бетона сначала повышается вследствие улучшения удобоукладываемости и уменьшения пустотности бетонной смеси и достигает наибольшего значения при оптимальном содержании воды, после этого прочность начинает падать в связи с уменьшением объема пор в цементном камне. Но это падение более плавное, чем для обычного бетона по причине частичного отсоса излишней воды из цементного теста пористым заполнителем.

Понижение прочности известнякового бетона при увеличении расхода воды сверх оптимального (правая ветвь) происходит из-за повышения пористости, а следовательно и прочности цементного камня, а снижение объемного веса - из-за замены водой более тяжелых компонентов бетонной смеси.

Зависимость пластичности бетона от водоцементного содержания, свойств заполнителя и добавок, в бетонах с пористыми заполнителями:

$$\lg P = A \left( \lg \frac{B}{C} - P \right) \quad (1)$$

где  $A$  – константа зависящая от свойств заполнителя (пористого);  $B/C$  – водоцементное содержание;  $P$  – константа зависящая от свойств добавок (ССБ,С-3).

При преобразовании (1) получаем степень пластичности смеси зависящую от свойств заполнителей,  $B/C$  и %-ной добавки при  $P > 0,3\%$  смесь теряет подвижность.

$$P = \frac{\left(\frac{B}{C}\right)^A}{e^{0,33AP}} \quad (2)$$

При неизменном водосодержании бетонной смеси жесткость ее зависит от свойств составляющих материалов: цемента и заполнителя. Влияние свойств цемента на жесткость бетонной смеси освещено в работах [4].

Для заполнителя из исследуемых месторождений значения константы  $A$  в формуле (1) приведены в таблице 2.

*Таблица 2. Значения константы  $A$  для месторождений*

Бейнеуское	457
Актауское	424
Жетыбайское	398
Узеньское	383
Форт-Шевченковское	349
Сауранское	316

### **Список литературы**

1. Бектенов Л.Б., Жайылхан Н.А., Убиева А. Технология утилизации отходов ракушечника для производства карбонатобетона // Вестник Министерства образования и науки НАН РК, №2, 2003, С. 71-75.
2. Давлетов А., Петрова А.А., Гусейнова Ф.А. К использованию аккумуляторов солнечной энергии для тепло и хладоснабжения. №1, 1980, С.39-43.
3. Спэрроу Э.М., Сесс Р.Д. Теплообмен излучением. Л. 1971, 284 с.
4. Кенжетеев Г.Ж., Жайылхан Н.А., Убиева А. Методы выдерживания бетона с использованием солнечной энергии. II-я Научно-практическая конференция «Наука и молодежь» (16-17 апреля 2003) // Сб. научных трудов, Актау, С.104-107.
5. Подгорнов Н.И. Использование солнечной энергии при изготовлении бетонных изделий. М. 2001, С.8-11.

# ОПЫТ УСТАНОВКИ ПЛОСКИХ ТУРБУЛИЗАТОРОВ ЗА ЧУГУННЫМ ЭКОНОМАЙЗЕРОМ КОТЛА ДКВР

Сугиров Д.У.

*Сугиров Джиенбек Умирзаевич – профессор,  
кафедра строительного инжиниринга,  
Каспийский государственный университет технологий  
и инжиниринга им. Ш. Есенова,  
г. Актау, Республика Казахстан*

**Аннотация:** в статье приводятся результаты экспериментальных исследований теплообмена и аэродинамических сопротивлений пучков труб, при установки плоских турбулизаторов в газоходе котла, при различной скорости теплоносителя.

**Ключевые слова:** конвективный теплообмен, аэродинамические сопротивления, экономайзер, турбулизаторы.

УДК 621.181

В специализированном ПМК № 4 г. Ашгабада была произведена реконструкция одного из 3-х котлов ДКВР-4-13. Котельный агрегат работает на природном газе и в пиковом режиме обеспечивает паропроизводительностью до 5,8 т/ч.

Реконструкция заключалась в установке перегородки 1 (рис.1) за обычным чугунным экономайзером марки ЭТ1-248.

Некоторые технические характеристики экономайзера ЭТ1-248 приведены в таблице 1.

Перегорodka 1 была выдвинута на  $\delta=0,3$  ( $\delta=330$  мм) и выполнялась из стального листа марки Ст 5 размерами 2000 x 330 x 3 мм, который вдвигался в щель, предварительно вырезанную в обмуровке.

После установки перегородки, щели тщательно уплотнялись асбестовой замазкой. В отличии от лабораторной установки, где использовались гладкотрубные пучки, экономайзер был выполнен из ребристых труб. Некоторые технические данные испытанного котла ДКВР-4-13:

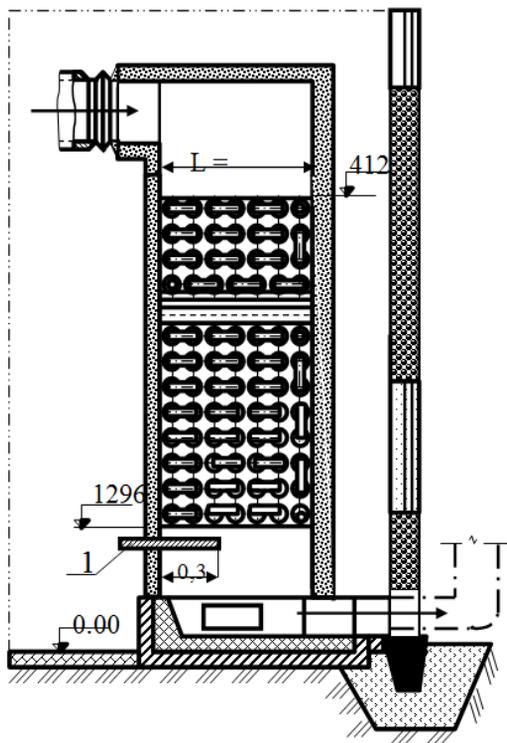


Рис. 1. Схема установки плоского сплошного турбулизатора

Таблица 1. Технические характеристики экономайзера ЭТ1-248

Показатели	
Длина труб экономайзера, мм	2000
Наружный диаметр труб x толщина, мм	76 x 8
Размер ребер x число ребер на трубе	146 x 146 x 75
Суммарная поверхность нагрева, мм <sup>2</sup>	247,8
Вес одной трубы, кг	67,9
Количество труб в ряду, шт	7
Число рядов по группам, шт	4+8
Число групп в колонке, шт	2
Количество обдувочных устройств, шт	2
Общая масса (вес) экономайзера, т	8,8

Коэффициент избытка воздуха при нормальной загрузке  $\alpha_T=1,1$ , перед экономайзером  $\alpha'_{эк}=1,15$ , а за экономайзером  $\alpha''_{эк}=1,2$ . Объем топки  $V=15,6$  м.куб. Скорость газов в экономайзере при нагрузке  $D=5,8$  т/ч составила 7,06 м/с.

Сопротивление экономайзера при нагрузке  $D=5,8$  т/ч увеличилось с 146 Па (14,6 мм вод. ст.) до 178 Па (17,8 мм вод. ст.) т.е. на 32 Па (3,2 мм вод. ст.). Общее сопротивление котла возросло с 497 Па (49,7 мм вод. ст.) до 529 Па (52,9 мм вод. ст.). При указанной выше нагрузке КПД котла увеличился с 91,2% до 91,93 %, т.е. возрос на  $\Delta\eta=0,73$  %.

Расчетное увеличение по предложенным автором зависимостям теплосъема пучка труб составило 12,9 %, а аэродинамических сопротивлений - на 9,2%.

Фактическое увеличение теплосъема в экономайзере составило 9,8%, а аэродинамические сопротивления возросли на 22% .

Расход природного газа на котле составил  $V_p=445$  м.куб/ч, теплотворная способность которого составляла  $Q'_H=8109$  к Дж/кг.

Были проведены также опыты при нагрузке  $D=3,6; 4,0; 5,4$  т/ч.

Полученные опытные данные подтвердили результаты лабораторных исследований.

Некоторые показатели работы котла приведены в нижеследующей таблице 2.

*Таблица 2. Показатели работы котла до и после реконструкции*

Показатели	Паропроизводительность, Д, т/ч			
	3,6	4,0	5,4	5,8
КПД котла до реконструкции, $\eta$ до; %	91,10	91,15		91,20
	91,81	91,88	91,18	91,93
КПД котла после реконструкции, $\eta$ пос; %			91,90	
	398,1	399,1		400,1
Температура уходящих газов: до реконструкции $U_{ух}$ , 0К	5	5	399,15	5
	385,1	386,1	386,15	398,1
после реконструкции $U_{ух}$ , 0К	5	5		5
Сопротивление экономайзера до реконструкции, Па, $\Delta h$ до			142	
	134	137		146
Сопротивление экономайзера после реконструкции, Па, $\Delta h$ пос			174	
	166	170		178

Установка на котле проработала в течение года с числом часов использования установленной мощности  $h_{уст}=5264$  час. По данным акта внедрения экономия топлива за год составила 14000 м.куб.

Увеличение сопротивления экономайзера вызвало перерасход электроэнергии на тягу в количестве около 190 кВт/год, что при современных ценах значительно меньше полученной экономии (примерно в 30...50 раз).

### **Список литературы**

1. *Сугиров Д.У.* Повышение тепловой эффективности котлоагрегатов // Поиск. Сер. естеств. наук, 1998. №1. С. 180-181.
2. *Ержанов К.Ш., КурбановХ.К., Пермьяков Б.А., Байриев А.Ч., Таиров Б.Д., Сугиров Д.У.* Эффект от использования турбулизаторов в газоходах теплогенераторов // Строительство и образование // Материалы международной научно-методической конференции. Ашгабад, 1999. С. 64-65.

# ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ПЕРЕГОРОДКИ С ВЫРЕЗАМИ ВПЕРЕДИ ЧУГУННОГО ЭКОНОМАЙЗЕРА

Сугиров Д.У.

*Сугиров Жиенбек Умирзаевич – профессор,  
кафедра строительного инжиниринга,  
Каспийский государственный университет технологий  
и инжиниринга им. Ш. Есенова,  
г. Актау, Республика Казахстан*

**Аннотация:** в статье приводятся результаты экспериментальных исследований теплообмена и аэродинамических сопротивлений пучков труб, при установке перегородок с вырезами в газоходе котла впереди экономайзера котла ДКВР, при различной скорости теплоносителя.

**Ключевые слова:** конвективный теплообмен, аэродинамические сопротивления, экономайзер, турбулизаторы.

УДК 621.181

С целью дополнительной промышленной проверки полученных опытных данных и разработанных на основании этого расчетных зависимостей в Бейнеуском ГПКХ Республики Казахстан была произведена реконструкция одного из 3-х котлов ДКВР-4-13.

Котельные агрегаты работают на природном газе и в пиковом режиме обеспечивают паропроизводительность до 5,8 т/ч. Реконструкция заключалась в установке перегородки с вырезами в виде лепестков 1 (рис.1) до чугунного экономайзера марки ЭТ1-248. Перегородка была выдвинута на  $\delta=0,3$  ( $\delta=330$  мм) и углы лепестков были установлены на  $\varphi=60^{\circ}$ .

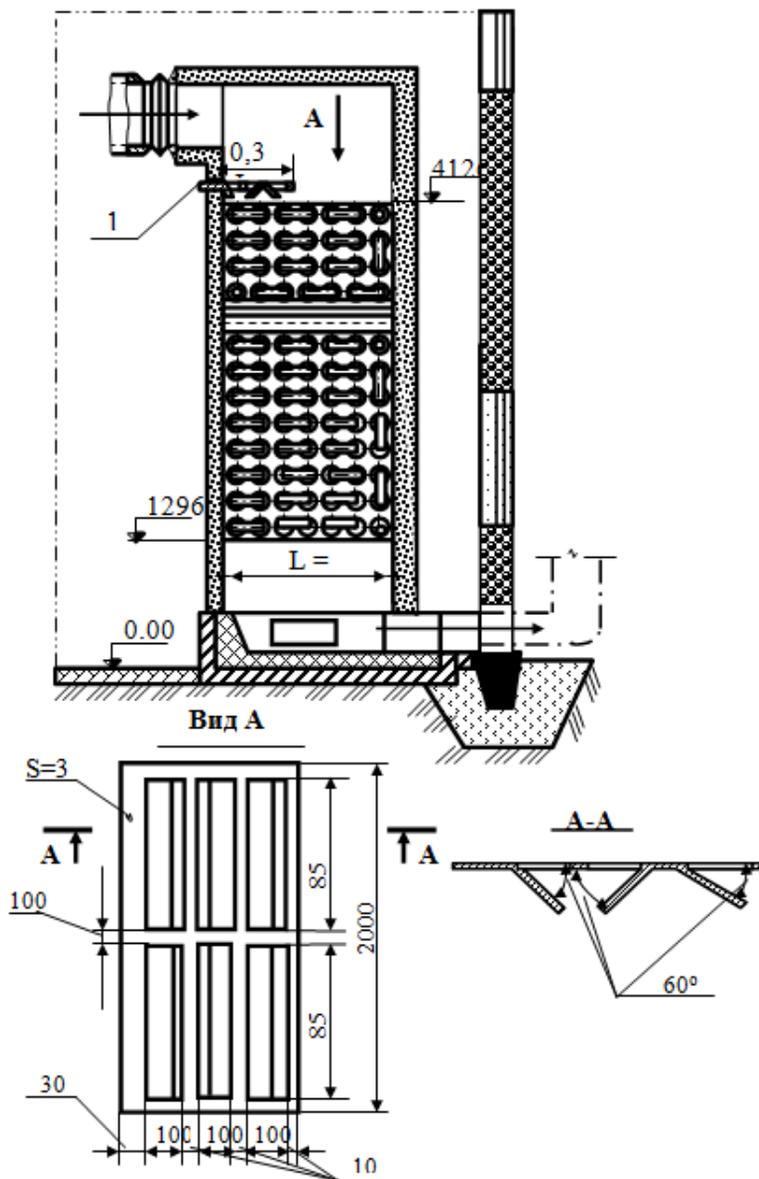


Рис. 1. Схема установки лепесткового турбулизатора

Перегородка выполнялась из стального листа толщиной 3 мм, который вставлялся в установочную щель, предварительно вырезанную в обмуровке котла. Затем щели тщательно уплотнялись асбестовой замазкой.

Коэффициент избытка воздуха при номинальной нагрузке составил  $\alpha_T=1,1$ ; перед экономайзером  $\alpha'_{эк}=1,16$ , а за экономайзером  $\alpha''_{эк}=1,21$ .

Сопротивление газов в экономайзере увеличилась с 145 Па (14,5 мм. вод. ст.) до 168 Па (16,8 мм. вод. ст.), т.е. на 23 Па (2,32 мм. вод. ст.)

*Таблица 1. Показатели работы котла*

Показатели	Паропроизводительность, Д, т/ч			
	3,6	4,0	5,4	5,8
КПД котла до реконструкции; %	91,05	91,07	91,08	91,10
КПД котла после реконструкции; %	91,9	91,92	91,93	91,90
Температура уходящих газов: до реконструкции, К	398,15	398,15	399,15	400,15
после реконструкции, К	383,15	384,15	384,15	385,15
Сопротивление экономайзера до реконструкции, Па	135	138	142	145
Сопротивление экономайзера после реконструкции, Па	157	160	164	168

Общее сопротивление котла возросло с 496 Па (49,6 мм. вод. ст.) до 519 Па (21,9 мм. вод. ст.). При нагрузке Д=5,8 т/ч коэффициент полезного действия котла увеличился с 91,1% до 91,9, т.е. возрос на  $\Delta\eta=0,80\%$ .

Расчетное увеличение теплосъема по предложенным автором зависимостям составило 11,6%, а аэродинамических сопротивлений на 7,4%. Фактическое увеличение теплосъема в экономайзере составило 10,2%, а аэродинамическое сопротивление возросло на 16,2%.

Расход природного газа составил  $V_p=446$  м.куб/ч, теплотворная способность которой составляет  $Q_H^2 = 8109$  кДж/кг. Были проведены также опыты при нагрузках Д=3,6; 4,0; 5,4 т/ч.

Показатели работы котла приведены в таблице 1. Установка на котле проработала в течении года с числом часов использования установленной мощности  $h_{уст}=5264$  ч.

По данным акта внедрения экономия топлива за год составило существенную величину.

Увеличение сопротивление экономайзера вызвало перерасход энергии на тягу в количестве около 160 кВт. ч/год.

По данным расчетов, расходы на электроэнергию оказались значительно меньше полученной экономии от сэкономленного газа (примерно в 40 раз).

### *Список литературы*

1. *Пермяков Б.А., Сугиров Д.У., Курбанов Х.К., Шэта М.М.* Исследование влияния величины выдвигания турбулизирующей перегородки до пучка и за пучком труб на теплообмен и аэродинамику / Сб. научн. тр. «Энергосбережение и повышение экологического уровня оборудования котельных установок». М.: ТЭНЭК, 1992. С. 28-31.
  2. *Сугиров Д.У., Сугиров Т.* Формулы для расчета влияния перегородки на теплообмен, установленной до пучка труб в газовых котельных установках // Международная научно-техническая конференция. Тез. докл. Актау, 1996. С. 355-256.
  3. *Sugirov D.U., Kurbanov Kh. K., Permjakov B.A.* The Influence of artificial turbulization of Heat Flux by Partitions on Heatexchange and aerodynamics of bundle of tubes. // Joint Turkmenistan Scientific seminar on Renewable Sources of Energy. Ashabat. 1993. P. 291-293.
-

# ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ТУРБУЛИЗИРУЮЩЕЙ ПЛОСКО-ТРУБНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ В КОТЛЕ ДКВР

Сугиров Д.У.

*Сугиров Джиенбек Умирзаевич – профессор,  
кафедра строительного инжиниринга,  
Каспийский государственный университет технологий  
и инжиниринга им. Ш. Есенова,  
г. Актау, Республика Казахстан*

**Аннотация:** в статье приводятся результаты экспериментальных исследований теплообмена и аэродинамических сопротивлений пучков труб, при установке плоско-трубных перегородок в газоходе котла ДКВР, при различной скорости теплоносителя.

**Ключевые слова:** конвективный теплообмен, аэродинамические сопротивления, экономайзер, турбулизаторы.

УДК 621.181

В Акдепинском автотранспортном предприятии №18 Дашховузокого веляята Туркменистана была произведена реконструкция одного из 3-х котлов ДКВР-4-13, работающих на природном газе. Реконструкция заключалась в установке в первом ряду экономайзера ЭТ1-248 плоско-трубной перегородки. Плоская часть перегородки 1 (рис.1), была изготовлена из листовой стали марки Ст5 толщиной 3 мм размерами 1900 x 330 x 3 мм. При установке перегородки две трубы верхнего ряда экономайзера предварительно демонтировались, отрезались концы размерами по 50 мм, затем приваривались к полой плоской перегородке электродами Э 42А ГОСТ 9467-75.

Так как трубки экономайзера изготовлены из чугуна, то соблюдались режимы сварки для чугуна (отрезанные концы трубок были предварительно нагреты в установке ТВЧ до 500 °С, и после сварки медленно охлаждались со скоростью

100 °С/ч). Все щели в обмуровке котла, после установки турбулизатора, тщательно уплотнялись асбестовой замазкой.

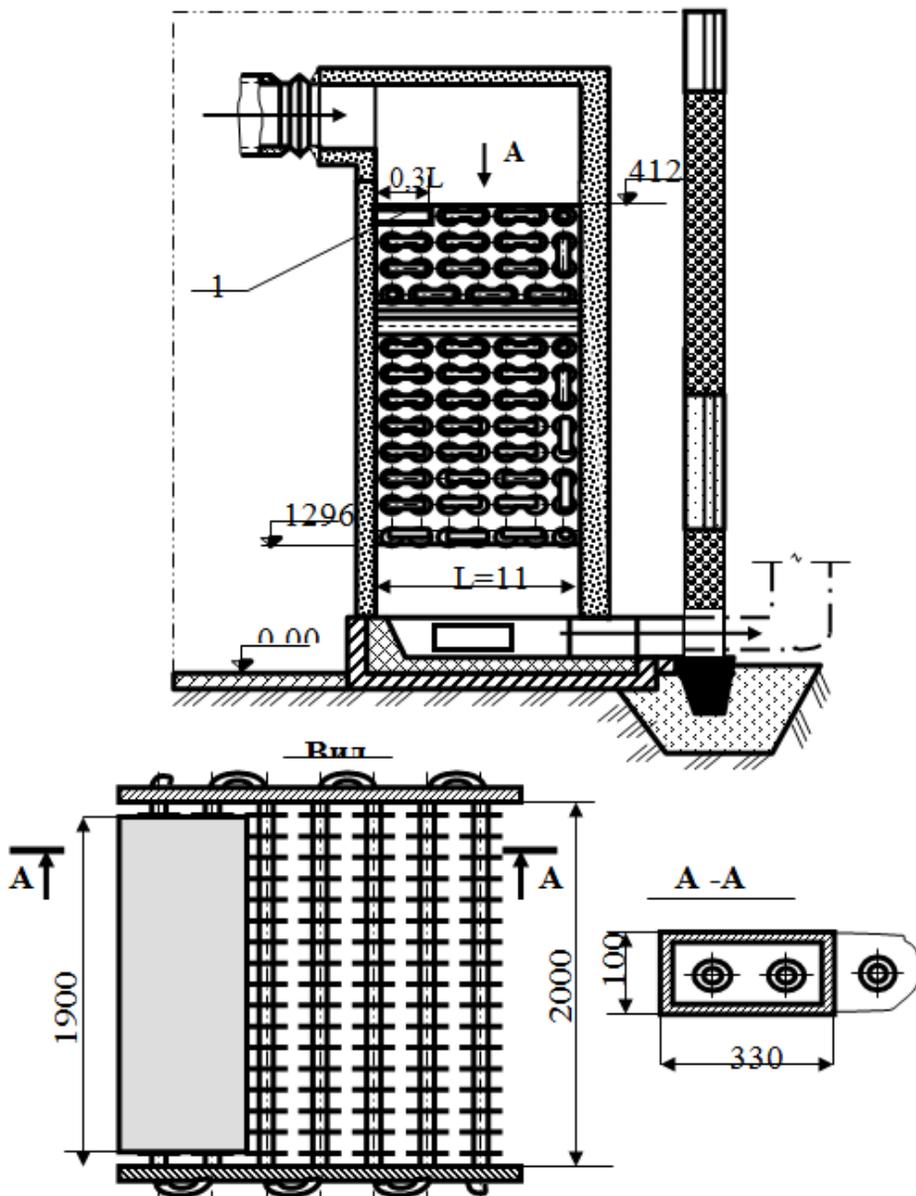


Рис. 1. Схема установки плоско-трубного турбулизатора

Коэффициент избытков воздуха при номинальной нагрузке составлял: перед экономайзером  $\alpha'_{эж}=1,15$ , а за экономайзером  $1,21$ . При нагрузке  $D=5,8$  т/ч скорость газов в

экономайзере составляло 7,16м/с. Сопротивление экономайзера при указанной нагрузке увеличилось с 147,5 Па (14,75 мм. вод. ст.) до 178,5 Па (17,85 мм. вод. ст.).

Общее сопротивление котла возросло с 496 Па до 530 Па. При указанной выше нагрузке, КПД котла увеличился с 91,3% до 92,08%, т.е. возрос на  $\Delta\eta=0,78\%$ .

Расчетное увеличение теплосъема по данным экспериментальных исследований на опытной установке, составляло 12,3%, а аэродинамических сопротивлений - на 12,3%.

Фактическое увеличение теплосъема в экономайзере составило 10,3%, а аэродинамические сопротивления возросли на 23,2%.

Были проведены также опыты при нагрузках  $D=3,6, 4,0, 5,4$  т/ч.

Полученные опытные данные подтвердили результаты лабораторных исследований.

По данным акта внедрения экономия топлива за год составило 15600 м<sup>3</sup> природного газа. Незначительное увеличение сопротивления экономайзера вызвало перерасход электроэнергии на тягу в количестве около 210 квт.час/год, цена которой значительно меньше от получаемого экономического эффекта при экономии газа. (15600 м<sup>3</sup> в год).

Применение плоско-трубных перегородок подтвердили предполагаемый рост теплоотдачи на 3 –4 % по сравнению со сплошными, только за счет своих внутренних полостей, а аэродинамические сопротивления остались почти на одинаковом уровне.

### *Список литературы*

1. Курбанов Х.К., Пермяков Б.А., Сугиров Д.У. Исследование влияния перегородки, установленной за пучком теплообменных труб на теплообмен и аэродинамику // Изв. АН Туркменистана, Сер. физ.-мат. тех. хим. геол. наук, 1991. № 4. С. 104-108.

# ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ СПОСОБОВ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ТЕПЛООБМЕНА В ПУЧКАХ ГЛАДКИХ ТРУБ

Сугиров Д.У.

*Сугиров Джиенбек Умирзаевич – профессор,  
кафедра строительного инжиниринга,  
Каспийский государственный университет технологий  
и инжиниринга им. Ш. Есенова,  
г. Актау, Республика Казахстан*

**Аннотация:** в статье приводятся результаты экспериментальных исследований теплообмена и аэродинамических сопротивлений пучков труб, при установки плоских турбулизаторов в газоходе котла, при различной скорости теплоносителя.

**Ключевые слова:** конвективный теплообмен, аэродинамические сопротивления, экономайзер, турбулизаторы.

УДК 621.181

Проблемы экономии топливно-энергетических ресурсов, развития энергетики, совершенствования технологических процессов производства тепловой и электрической энергии и вопросы охраны окружающей среды всегда играли ведущую роль в любом государстве.

В Казахстане, до обретения независимости (1991г), в эксплуатации находилось около 9500 средних и малых котельных, около 40 тысяч паровых и водогрейных котлов типа ДКВР, ДЕ, КЕ, ТВГ, ПТВМ, КВ-ГМ, КВ-ТС и др., сжигающих до 10% годовых топливных ресурсов страны /1/.

С переходом к новым рыночным отношениям появились ряд важнейших внешних условий и ограничений, приведших к снижению уровня эксплуатации и модернизации действующих котельных и ТЭЦ, а именно:

- произошло замедление темпов роста промышленного потребления тепловой энергии (сокращение и остановки

промышленного потребления, структурная переориентация, конверсия);

- возросли требования к экологической безопасности, надежности и качеству теплоснабжения;

- произошла переориентация действующих и строящихся новых источников теплоснабжения на собственные виды топлива, располагаемые каждой страной СНГ;

- произошло резкое сокращение объемов централизованного общегосударственного финансирования строительных объектов теплоснабжения;

- произошло неизбежное повышение цен на топливо, с опережающим ростом цен на нефтепродукты и газ;

- возникли хронические неплатежи населения за использованное тепло;

- произошло увеличение банковских процентов и соответственно сдвиг конъюнктуры инвестиции в сторону мало затратных мероприятий с малым сроком окупаемости /2, 3/.

Все это привело к тому, что в течение последних 10 лет в Казахстане произошла задержка ввода новых тепловых мощностей, эксплуатации подвергаются морально и физически изношенные котельные, ведется строительство только мелких котельных.

И эта тенденция будет сохраняться, по крайней мере, в ближайшие 10-20 лет. В этих условиях, вопросы замены и модернизации этого огромного парка котлоагрегатов, будут мало решаться. На первый план выйдут поиски путей ремонта и реконструкции котельных мало затратными методами.

Известно, что одним из основных резервов в снижении удельных расходов топлива на единицу производимого тепла, является повышение КПД котлов за счет более полного использования тепла уходящих газов, т.к. только за счет одних этих потерь теряется до 20% тепловой энергии. При этом, необходимо учитывать тот факт, что в условиях теплого климата юга Казахстана и Средней Азии, большинство производственно-отопительных котлов работают в течение года не на полную мощность. Скорости уходящих газов

занижены и процессы конвективного теплообмена в хвостовых поверхностях отличаются от проектных.

Искусственная интенсификация теплообмена за счет установки различных турбулизаторов (дешевых и простых в изготовлении и установке, легких и мобильных в управлении) в воздухоподогревателях и экономайзерах котлов, приведет к значительной экономии топлива. Турбулизаторы интенсифицируют теплообмен, и в ряде случаев за счет изменения направления ударного действия теплового потока, создают эффект “самоочистки” от сыпучих золовых отложений на конвективных поверхностях. Также за счет экономии топлива и более полного его сгорания уменьшится вредное воздействие продуктов сгорания на окружающую Среду.

Применение новых способов интенсификации теплообмена позволяет обеспечивать более глубокое охлаждение продуктов сгорания, что приводит к значительной экономии топлива в котельной, и снижает объемы выбросов в атмосферу токсичных продуктов сгорания.

Опытное применение разработанных промышленных и полупромышленных установок подтвердило их надежность, эффективность и возможность достижения высоких технико-экономических показателей котельных установок /4/.

### *Список литературы*

1. *Сугиров Д.У., Сергеев С.М.* Исследование теплообмена и аэродинамики пучка из труб разного диаметра // Строительство - формирование среды жизнедеятельности // Материалы второй научно-практической Конференции молодых ученых, аспирантов и докторантов. Ч. 2. М., 1999. С. 98-99.

2. *Сугиров Д.У.* Исследование шахматно-коридорного пучка Z-образных труб с равными длинами составляющих общей длины. / Состояние научно-технического потенциала и его влияние на перспективу социально-экономического развития в Мангистауской области / Материалы научно-практической конференции. Актау, 2000.
  3. *Сугиров Д.У.* Исследование теплообмена в пучке труб с разными диаметрами. / Состояние научно-технического потенциала и его влияние на перспективу социально-экономического развития в Мангистауской области / Материалы научно-практической конференции. Актау, 2000.
  4. *Сугиров Д.У., Курбанов Х.К., Ержанов К.Ш.* Исследование теплообмена в пучке конвективных труб при применении перегородок с выемками-лепестками. / Состояние научно-технического потенциала и его влияние на перспективу социально-экономического развития в Мангистауской области / Материалы научно-практической конференции. Актау, 2000.
-

# ТЕХНОЛОГИЯ ГАЗОПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ НА ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ

Адуков А.С.

*Адуков Абдул-Рашид Садрутдинович – магистрант,  
кафедра техносферной безопасности,  
Институт сервиса и отраслевого управления,  
Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень*

Противопожарная защита объектов нефтегазовой и нефтехимической промышленности по-прежнему остаётся актуальной задачей [1-3]. Рост объема производства и повышение требований промышленной и пожарной безопасности требует непрерывного развития предприятий – проводятся работы по реконструкции, модернизации, техническому перевооружению и строительству новых объектов. Вместе с увеличением производительности растёт вместимость резервуарных парков и хранилищ готовой продукции что, в свою очередь, приводит к необходимости широкого внедрения автоматических установок пожаротушения нового поколения, более надежных, эффективных, экономичных и экологически чистых. Система пожаротушения на объектах добычи, хранения, переработки и транспортирования нефти и нефтепродуктов должна удовлетворять следующим основным требованиям:

- эффективно подавлять процессы горения нефти и нефтепродуктов;

- в сочетании с системой обнаружения пламени должна обладать инерционностью менее 30 секунд и подавлять пожар в его начальной стадии, не давая конструкциям прогреться до температуры самовоспламенения нефтепродукта;

- температурный диапазон эксплуатации системы должен соответствовать российским климатическим условиям (от – 50°С до +50°С);

- огнетушащее вещество не должно оказывать разрушающего воздействия на оборудование и конструкции. [1, с. 105].

Одним из современных средств пожаротушения отвечающим вышеперечисленным требованиям, являются установки газопорошкового пожаротушения.

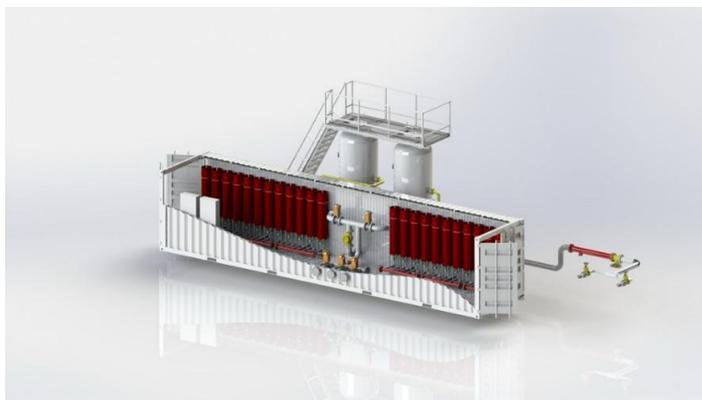
Разработанная в соответствии с требованиями ГОСТ Р 56028-2014 [4] и СП 155.13130-2014[5], автоматическая установка газопорошкового пожаротушения (АУГПП) предназначена для тушения нефти и нефтепродуктов, в резервуарах вертикальных стальных различного объема и исполнения.

АУГПП состоит из: системы обнаружения пожара; средств электроуправления установкой; основной и резервной батареи, состоящих из емкостей с порошком и баллонов с углекислотой; трубопроводов подачи газопорошкового огнетушащего вещества (ГПОВ); распределительных устройств; обратных клапанов; системы ввода ГПОВ в РВС; насадков-распылителей; системы подачи пены от передвижной пожарной техники.

Электротехническое оборудование имеет климатическое исполнение, обеспечивающее надежную работу в диапазоне температур эксплуатации. Приборы приемно-контрольные и управления располагаются в помещении пожарного поста или операторной. [2, с. 182].

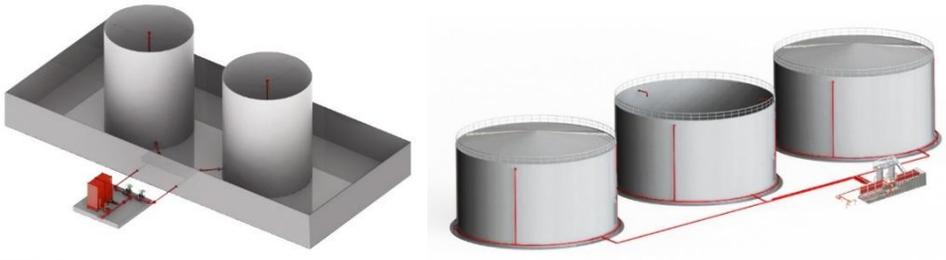
Технологическое оборудование АУГПП "BiZone" включает в себя основную и резервную установки пожаротушения, трубопроводную систему, распределительную систему, трубопроводы и насадки подачи ГПОВ внутрь РВС, систему подачи пены от передвижной пожарной техники. После обнаружения возгорания пожарными извещателями, смонтированными в верхнем поясе резервуара, прибор приемно-контрольный и управления формирует пусковой импульс. АУГПП имеет низкую инерционность, подача огнетушащей смеси в защищаемый объем начинается через 5 секунд после срабатывания системы и обеспечивает тушение на начальной стадии (до 30с с момента воспламенения). Пожар ликвидируется в начальной стадии, тем самым, не допускается прогрев конструкций до температуры вспышки,

при которой происходит повторное возгорание паров нефтепродукта. Запуск основной батареи АУГПП производится в автоматическом или ручном режиме, запуск резервной батареи только в ручном (местном или дистанционном).

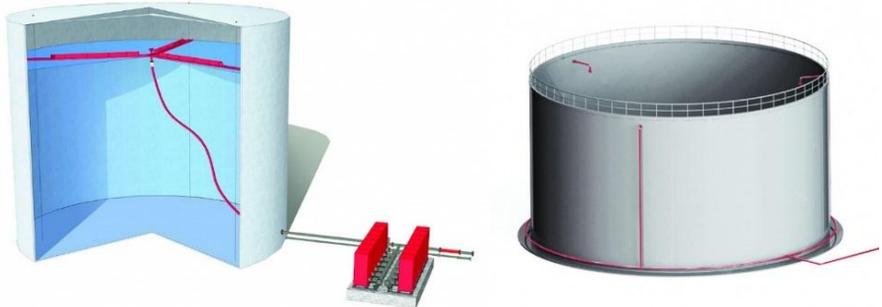


*Рис. 1. Модель АУГПП в контейнере (с отдельным хранением ГПОВ)*

Преимущества подобного варианта АУГПП (“в контейнере”): отсутствует необходимость строительства капитальных сооружений, сокращается время монтажа установки за счёт предварительно собранного на заводе-изготовителе решения, после доставки предварительно собранной установки остаётся подключить трубопроводы подачи ГПОВ к резервуарам (при этом все трубопроводы обязательно проходят тестовые испытания в соответствии с требованиями ГОСТ Р 56028-2014) и выполнить пуско-наладочные работы.



*Рис. 2. Защита группы из двух и трёх резервуаров*



*Рис. 3. Варианты размещения трубопроводов подачи газопорошкового огнетушащего вещества в резервуарах*

### Применение на других объектах нефтегазовой отрасли

Для защиты сливноналивных железнодорожных и автомобильных эстакад применяется решение на базе отдельных модулей газопорошкового пожаротушения, при этом предусматривается, что установка должна защищать горловину обслуживаемых вагонов-цистерн или автоцистерн, локальный объём вокруг каждой цистерны, а также зону нижнего слива и возможного пролива нефтепродуктов под каждой цистерной.

### Выводы

Экспериментально, в ходе проведённых многочисленных испытаний, был доказан объёмный характер тушения и эффективность применения автоматических установок газопорошкового пожаротушения "BiZone" для защиты объектов нефтегазовой отрасли. Газопорошковое пожаротушение является современным средством противопожарной защиты, применение которого повысит уровень безопасности на самых различных гражданских и

промышленных объектах, в том числе, опасных, сохранит жизнь и здоровье сотрудников и обеспечит сохранность имущества.

### ***Список литературы***

1. *Андреев Е.Б.* Автоматизация технологических процессов добычи и подготовки нефти и газа [Текст]: учебник / Е.Б. Андреев, А.И. Ключников. М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2008. 312 с.
2. *Исакович Р.Я.* Автоматизация производственных процессов / Р.Я. Исакович М.: Недра, 2009. 223 с.

## РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПОДДЕРЖКИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Клочкова Е.В.<sup>1</sup>, Нестеренко М.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Клочкова Екатерина Викторовна – студент;

<sup>2</sup>Нестеренко Марина Александровна – кандидат  
экономических наук, доцент,

кафедра государственного и муниципального управления,

Кубанский государственный аграрный университет

им. И.Т. Трубилина,

г. Краснодар

**Аннотация:** в статье раскрываются возможности развития инфраструктурной среды как основы поддержки предпринимательства. В качестве примера приводится муниципальное образование город Краснодар.

**Ключевые слова:** предпринимательство, бизнес, муниципальное образование, инфраструктура, инвестиционные проекты, эффективность.

УДК 334.012.64

В настоящее время предпринимательство является основной частью экономики муниципального образования город Краснодар.

Развитие инфраструктуры поддержки бизнеса предполагает развитие инвестиционных площадок на местном уровне, что требует:

– создание условий для устойчивого долговременного социально-экономического развития территории муниципального образования на основе формирования современных производственных площадок в формате индустриального парка, привлекательных для инвесторов и предпринимателей, желающих создавать бизнес и развивать конкурентоспособное производство;

– обеспечение высокопроизводительной занятости населения муниципального образования, создание в рамках индустриального парка конкурентоспособных производств традиционной специализации и новых сегментов муниципальной экономики.

В муниципальном образовании могут создаваться следующие типы объектов:

– промышленная площадка (предназначенная для размещения производственных мощностей, территория, обеспеченна энергоносителями, а также необходимой инженерной, транспортной и иной инфраструктурой);

– промышленный (индустриальный) парк;

– технологический парк;

– бизнес-инкубатор;

– центр кластерного развития (центр коллективного пользования).

Для всех объектов инфраструктуры, предназначенных для размещения производственных и иных объектов инвесторов и созданных при поддержке органом местного самоуправления, должны быть разработаны и утверждены критерии и порядки отбора и размещения предпринимателей, порядки предоставления им поддержки.

На инвестиционном портале Краснодарского края размещено обращение к потенциальным инвесторам с предложением готовых инвестиционных площадок и проектов «под ключ» [2]. Данные предложения могут реализовываться субъектами малого, среднего и крупного бизнеса.

Из предлагаемых готовых инвестиционных проектов нами выбраны основные проекты, которые под силу реализовать малому бизнесу (табл. 1) на инвестиционной площадке индустриального парка муниципального образования.

*Таблица 1. Перспективные инвестиционные проекты  
для малого бизнеса*

<b>Показатель</b>	<b>Песко-струйный цех</b>	<b>Переработка вторичного сырья</b>	<b>Комплекс придорожного сервиса</b>	<b>Автомойка</b>	<b>Всего</b>
<b>Финансовая оценка проекта</b>					
Общая стоимость проекта, тыс. руб.	12000	28800	10600	5683,5	57083,5
Потребность в инвестициях, тыс. руб.	12000	28800	10600	5683,5	57083,5
<b>Основные показатели экономической эффективности инвестиционного проекта</b>					
Чистый дисконтированный доход (NPV), тыс. руб.	80784,6	24904,3	3201,2	11166,9	-
Простой срок окупаемости, год	2,9	4,9	5,25	2,0	-
Дисконтированный срок окупаемости, год	3,1	5,2	5,5	1,4	-
Внутренняя норма доходности (IRR), %	16,7	28,5	16,2	53,4	-
Индекс доходности (PI)	1,2	1,9	1,2	1,96	-
Выручка, тыс. руб.	57600	20079,3	16348,5	10800	-
Чистая прибыль, тыс. руб.	4170	5083	610	4248,7	-
<b>Социальный эффект инвестиционного проекта</b>					
Число рабочих мест	18	10	16	15	59
Среднемесячная заработная плата, тыс. руб.	15,8	15,0	14,0	21,9	16,7

Показатель	Песко-струйный цех	Переработка вторичного сырья	Комплекс придорожного сервиса	Автомойка	Всего
Бюджетный эффект инвестиционного проекта					
Среднегодовая сумма налоговых платежей, тыс. руб.	5600	2800	1200	2829,4	12429,4
в том числе в консолидированный бюджет, тыс. руб.	2600,0	800,0	600,0	1041,0	5041,0

Полагаем, что положительная динамика развития при действенных мерах муниципальной поддержки будет способствовать достижению целевых показателей развития малого предпринимательства в муниципальном образовании город Краснодар, установленных правительством Российской Федерации (табл. 2).

*Таблица 2. Прогноз показателей эффективности по созданию благоприятных условий развития предпринимательства в муниципальном образовании город Краснодар*

Показатель	2019 г. оценка	Прогноз			
		2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Прирост оборота субъектов предпринимательства, % к предыдущему году	0,03	7,3	7,3	7,3	7,3
Оценка предпринимательским сообществом эффективности реализации программы поддержки предпринимательства, баллов	-	6,5	7,0	7,5	8,0
Прирост количества субъектов предпринимательства, % к предыдущему году	0,3	7,3	7,3	7,3	7,3

Таким образом, прогнозные показатели эффективности могут быть определены на следующем уровне:

– прирост оборота субъектов малого предпринимательства – 7,3% к предыдущему году (в сопоставимых ценах);

– оценка предпринимательским сообществом эффективности реализации программы поддержки малого и среднего предпринимательства – 8,0 баллов;

– прирост количества субъектов малого и среднего предпринимательства – 7,3% к предыдущему году.

Из чего следует, что совершенствование организации поддержки малого предпринимательства обеспечит его динамичное развитие в Краснодарском крае.

### *Список литературы*

1. *Тихомирова А.* Инвестиционный климат в России: региональный рейтинг и риски / А. Тихомирова. М.: ФФПМП, 2012. 265 с.
  2. Малое предпринимательство Краснодарского края. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://mbkuban.ru/> (дата обращения: 14.05.2019).
-

## ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В ТУРИЗМЕ

Даминов М.И.<sup>1</sup>, Гадоева М.Г.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Даминов Мирвохид Исроилович – преподаватель,  
кафедра международного туризма и сервиса туризма;

<sup>2</sup>Гадоева Муборахон Гайридин кизи - студент,  
факультет сервиса и туризма,

Самарандский институт экономики и сервиса,  
г. Самарканд, Республика Узбекистан

**Аннотация:** что такое туризм, какие типы доступны и дальнейшее развитие туризма в стратегиях упоминается в этой статье. Кроме того, объяснение возможностей, созданных государством для полной реализации реформ туризма и развития предпринимательской деятельности, которая является ключевым элементом получения прибыли в этой области.

**Ключевые слова:** инновация, федерация, экспорт, технология, экскурсия, кредит, субъект, инфраструктура, глобализация, инвестиции, валюта.

Одним из секторов, который способствует развитию нашего государства во время стремительно развивающихся технологических инноваций и инноваций, является туризм, и в последние годы он поднялся на новый уровень. В настоящее время число туристов, посещающих мир, составляет более 1,4 млн., что является одним из главных достижений в индустрии туризма. Число этих показателей также неуклонно растет в Узбекистане не только на международном уровне, но и в развитии внутреннего туризма. Но интерес иностранцев и людей других национальностей, даже узбекского народа, к их интересам в этом районе, в соседних регионах, их интересу к историческим источникам, посещению мечетей, медресе, а также посещениям, визитам и интересам.

Указ Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2018 года «О мерах по обеспечению интенсивного развития внутреннего туриста» был принят в PQ-3514. Соответственно, принимаются меры по развитию внутреннего туризма

«Путешествуй по Узбекистану». Комитет по развитию туризма Узбекистана, Союз молодежи Узбекистана, Федерация профсоюзов Узбекистана, Комитет женщин Узбекистана, Благотворительный фонд «Махалла», Фонд защиты прав пожилых людей «Нуроний», в течение одного месяца, расписание туров и экскурсий утверждено. Обеспечить сезонный поток туристов, привлечь молодежь к предпринимательской деятельности в сфере туризма, создать благоприятные экономические, организационные и территориальные условия для динамичного развития национальной экономики, а также более эффективно использовать огромный туристический потенциал регионов, совершенствование национальных туристических продуктов, продвижение их на мировой рынок и формирование положительного имиджа Узбекистана в туризме. Тем не менее, существующая система управления сетью, которая все еще имеет много недостатков в этой области, не отвечает современным требованиям в условиях глобализации и острой конкуренции.

Последовательная политика по развитию малого бизнеса и частного предпринимательства в Узбекистане привлекает множество людей, в том числе и из зарубежных стран. В бурном развитии туристической отрасли предпринимательство занимает особое место. Предпринимательство более эффективно, чем семейный бизнес, а не индивидуальное предпринимательство.

Указ Президента Республики Узбекистан от 5 октября 2016 года «О дополнительных мерах по обеспечению ускоренного развития предпринимательства, комплексной защиты частной собственности и качественного улучшения деловой среды», RF-4848 малый бизнес и частное предпринимательство. Инвестиционная привлекательность малого бизнеса и частного предпринимательства, развитие кредитно-финансовых учреждений, рост иностранных и местных инвестиций и выделение средств малому бизнесу, одна из главных задач дня. Потому что сегодня малый бизнес и частное предпринимательство стали одной из главных опор нашей

экономики. Это видно из следующих цифр: По предварительным итогам января-декабря 2016 года доля малого бизнеса и частного предпринимательства в ВВП страны составила 56,9% (в январе-декабре 2015 года - 56,5%), промышленности - 45,3%. (40,6%), услуги - 60,5% (57,8%), экспорт - 26,5% (27,0%) и занятость - 78,2% (77,9%). Углубление структуры нашей экономики является одним из важнейших факторов развития малого и частного бизнеса в Узбекистане. Стоит отметить, что были приняты указы Президента Республики Узбекистан и Кабинета Министров по ряду нормативных актов. В результате этих правовых актов социально-экономическое положение субъектов частного предпринимательства в сфере туризма также было положительным. Бизнес идеи и идеи многих молодых людей широко используются нашим государством. Инвестиции в зарубежные страны помогли им составить свою точку зрения.

В заключение необходимо сказать, что дальнейшее стимулирование туризма, развитие туристической инфраструктуры и предоставление льгот и преференций туристическим организациям играют важную роль в достижении хороших результатов: наше государство разрабатывает новые законы, не дожидаясь результата. Концептуальные стратегии, составленные по указу Президента Республики Узбекистан, также влияют на эти вещи.

### *Список литературы*

1. Постановление Олий Мажлиса Республики Узбекистан. Закон № 831-I «О туризме».
2. *Кабушкин Н.И.* Менеджмент туризма. М.: Новое знание, 2005. 644 с.
3. Организация туризма. Под ред. А.П. Дуровича. Учеб. пособ. Минск. «Новое знание», 2006.
4. *Дурович А.П., Копанёв А.С.* Маркетинг в туризме: Учеб. пособие. Москва: Экономпресс, 1998, 2004 год. 400 с.

## ФУНКЦИОНАЛЬНО-СИМВОЛИЧЕСКАЯ РОЛЬ АЛЛЮЗИВНЫХ АНТРОПОНИМОВ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ТЕКСТЕ

Плюта Е.С.<sup>1</sup>, Алексеева Е.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Плюта Елизавета Сергеевна – студент,  
отделение педагогики и психологии;

<sup>2</sup>Алексеева Елена Владимировна – кандидат филологических  
наук, доцент,

кафедра социологии и билингвального образования  
Институт непрерывного педагогического образования,  
Новгородский государственный университет

имени Ярослава Мудрого,  
г. Великий Новгород

**Аннотация:** в статье рассматриваются особенности функционирования имен собственных, как элемента сложной образной системы художественного текста. В ходе исследования был проведен анализ теоретических положений, была изучена специфика реализации аллюзивных антропонимов в художественном произведении. В качестве иллюстрации данного явления послужил роман Джона Фаулза «Коллекционер». В результате анализа были выявлены особенности функционирования аллюзивных антропонимов в образной системе художественного текста.

**Ключевые слова:** имя собственное, аллюзивный антропоним, художественный текст, образная система.

Исследованиям художественного текста и связанных с ним проблемных вопросов по-прежнему уделяется значительное внимание в современной лингвистике. Это обуславливается тем, что художественное произведение представляет собой сложное единство компонентов, связанных между собой в гармоническое целое, идейное содержание которого находит своё выражение в образной системе произведения [1. с. 186].

Одним из элементов многослойной организации взаимосвязанных компонентов художественного текста выступают имена собственные. Исследователями отмечается, что они обладают специфическими свойствами и характеризуются своеобразием реализации в художественном тексте. Согласно М.В. Горбаневскому, имена и названия являются неотъемлемым элементом формы художественного произведения, слагаемым стиля писателя, одним из средств, создающих художественный образ. Они могут нести ярко выраженную смысловую нагрузку, обладать скрытым ассоциативным фоном, и иметь особый звуковой облик [2, с. 4]. Схожие характеристики имени собственного как элемента художественного произведения выделяет В.А. Никонов, утверждая, что имя персонажа выступает как одно из средств, создающих художественный образ [3, с. 234].

Стилистически верно подобранные имена собственные, соответствующие идее и духу произведения, способны передать особое значение и символический смысл, в котором будет заложена задумка автора. В таком случае имя выступает как дополнительное средство характеристики литературного героя и усиливает эмоциональное воздействие, которое будет оказывать на читателя произведение в целом. Особенный интерес представляют аллюзивные антропонимы, так как они создают в художественном тексте уникальный колорит, повышая его выразительность и усложняя смысл. Они способствуют возникновению и активизации в сознании читателя фоновых знаний общего литературного пространства, помогают раскрыть сюжетные коллизии, передать эмоциональные переживания литературных героев. Их значение очень велико в идейно-сюжетной составляющей произведения, так как благодаря им автору удается не только идентифицировать персонажа, но и подчеркнуть особенности его характера, манеры поведения или мировоззрения.

Пример данного явления замечательно иллюстрируется в романе «Коллекционер» (1963) английского писателя Джона Фаулза (1926-2005). Произведение повествует об истории

одинокого юноши по имени Фредерик Клегг и похищенной им студентки художественного училища Миранды Грей. В качестве источника для символических образов, смысловых соответствий и аллюзий в романе «Коллекционер» выступает трагикомедия «Буря» (1611), написанная величайшим драматургом Уильямом Шекспиром (1564-1616). Говоря об основных персонажах романа нельзя не обратить внимания на явные соответствия антропонимов, которые фигурируют в обоих произведениях. Д. Фаулз, используя аллюзивные антропонимы, отсылает нас к шекспировской пьесе, создавая сложные и глубокие образы героям своего произведения. В трагикомедии «Буря» персонаж Фердинанд представляет собой культурного и доброго принца, возлюбленного Миранды. Принимая во внимание данный факт, становится понятно, почему Фредерик Клегг представляется похищенной им девушке Миранде этим именем: *“What’s your name?” she said. Clegg, I answered. “Your first name?” Ferdinand.* [4]. Фредерик хочет, чтобы Миранда видела в нем то благородство, доброту и значимость, которые присущи герою в произведении У. Шекспира. Однако молодая Миранда, напротив, считает, что имя Калибан лучше характеризует его сущность: *“Ferdinand” she said. “They should have called you Caliban”* [4]. Дело в том, что в произведении У. Шекспира, имя Калибан носит чудовищный человек, пытающийся изнасиловать Миранду, являющийся воплощением образа грубого и злого дикаря. Выбирая для Клегга псевдоним "Калибан", Миранда выражает своё отношение к данному герою полное презрения к его невежеству, скрытой от его собственных глаз порочности, а также отвращение к его косноязычию и ненависть к его жестокости. Таким образом, можно отметить, что использование аллюзивных антропонимов в романе позволяет автору не только идентифицировать персонажей, но и также создать глубокие и сложные символические образы героев, которые в свою очередь, увеличивают художественное богатство произведения и усиливают его экспрессивность.

В результате проделанного исследования можно сделать вывод, что аллюзивные антропонимы, входящие в структуру художественного произведения, наделяются богатством ассоциативных связей, раскрывающихся в контексте произведения, и обладают тесной связью с его идейным содержанием. Они являются неотъемлемым элементом формы художественного произведения и одним из средств, создающих художественный образ. Выступая в качестве символического соответствия с героем-первоисточником, аллюзивные антропонимы реализуют функционально-символическую роль, наполняя образ действующего персонажа уникальными особенностями, характерными для его прототипа, выделяя новую грань в образе литературного героя и усложняя его восприятие. В свою очередь, изучение аллюзивных антропонимов в литературной ономастике является необходимым условием для глубокого понимания как отдельных образов героев, так и художественного произведения в целом.

### *Список литературы*

1. *Виноградов В.В.* Проблемы содержания и формы литературного произведения. М.: МГУ, 1958. 216 с.
  2. *Горбаневский М.В.* Ономастика в художественной литературе: Филологические этюды. М.: Университет Дружбы народов, 1988. 88 с.
  3. *Никонов В.А.* Имя и общество. М.: Наука, 1974. 278 с.
  4. *Fowles, J.* The Collector / J. Fowles. London: Vintage books, 2015. 283 p.
-

**ЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ СВОЕОБРАЗИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЛЕКСИКИ НА ПРИМЕРЕ  
«СЛОВАРЯ ТЕАТРА» ПАТРИСА ПАВИ  
Чермашенцева Д.А.<sup>1</sup>, Алексеева Е.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Чермашенцева Дарья Алексеевна – студент,  
отделение педагогики и психологии;*

<sup>2</sup>*Алексеева Елена Владимировна – кандидат филологических  
наук, доцент,  
кафедра социологии и билингвального образования  
Институт непрерывного педагогического образования,  
Новгородский государственный университет  
имени Ярослава Мудрого,  
г. Великий Новгород*

**Аннотация:** *в статье проанализированы слова из «Словаря театра» по теме «Актер и персонаж», как часть лексики в области искусства. Также представлен анализ немецких слов по эквивалентности с русскими понятиями.*

**Ключевые слова:** *театральная лексика, словарь, эквивалентность, терминология, Пави.*

Большинство исследований в области терминоведения, то есть, лингвистической науки, представляющей собой замкнутый словарный контекст, границы которого обусловлены определенной социальной действительностью, направлены на описание технической и естественнонаучной лексики. И не так много исследований по изучению лексики гуманитарных дисциплин, в частности в области искусств. Среди них можно выделить работу И.Г. Долгалёвой, в которой описана лексика культурно-просветительной работы, и диссертационный труд А.Ю. Топорской «Структурно-семантический и функционально-парадигматический анализ терминологии театрального искусства» [1]. Автор последней работы представляет тематическую классификацию театральной лексики, беря за основу «Систематический указатель «Словаря театра» П. Пави. Так как труд П. Пави адресован западному

пользователю, исследователю пришлось «несколько трансформировать предлагаемую Пави классификацию, дополнив её и, придав ей большую ориентацию на русского пользователя». Это единственная работа, посвященная описанию терминологической лексики в области театрального искусства. [1]

Словарь был переведён с французского под редакцией К. Разлогова. - издательство «Прогресс», 1991, 481 страница [3]. На примере данного пособия нужно отметить, что лексика в нем разделена на тематические части. В содержании учитывается эволюция театральных форм и методов. Словарь находится на стыке между семиологией и прагматикой и старым театральным функциональным, историческим перечнем, содержащим в себе слова, относящиеся к западной театральной традиции. Словарные статьи представлены в алфавитном порядке на четырех языках: русском, французском, английском, немецком и испанском. Термины сгруппированы в восемь тематических частей систематического указателя. Также представлена библиография и именной указатель.

В основу анализа легла одна из таких частей, а именно «Актер и персонаж». Для этого словарные единицы были оценены по эквивалентности, то есть совпадению русских слов с немецкими.

Таким образом, из 87 проанализированных примеров оказалось, что основу выбранной нами тематики составляют славянизмы, в частности, 47 словарных статей с отсутствием эквивалента. 14 примеров совпадают фонетически полностью. Такое совпадение можно объяснить тем, что слова заимствованы из греческого и латинского языков и существуют в русском и немецком полностью без изменений. Частично совпадают 26 словарных статей, как правило, они отличаются только морфемой, которая учитывает особенности языка.

Стоит отметить, что, как правило, источники пополнения стилистически окрашенной лексики для разных языков различны. Для русского языка — это славянизмы, греко —

латинские слова и интернационализмы, профессионализмы, термины, а также просторечные слова, диалектизмы, жаргонизмы и т. п., для английского — слова греческого и романского (латинского и французского) происхождения, слова из сленга, кокни, диалектизмы. [2] Наглядным подтверждением служит следующая таблица: [3]

Таким образом, проанализировав вышеуказанный тематический раздел, можно сформировать следующий вывод: из 100% проанализированных слов 16% являются конгруэнтными, 29% совпадают частично (в основном совпадает корневая морфема), 54% имеют свой аутентичный аналог в немецком языке. Большинство театральных терминов в немецком языке и русском не совпадают.

Таблица 1. Определение эквивалентности театральной лексики (тематический раздел «Актер и персонаж»)

не совпадает с русским языком	полностью совпадает с русским языком	частично совпадает с русским языком
1 актер – Schauspieler 2 Rollenbesetzung, Rollenfach - ампула 3 Antiheld - антигерой 4 Gemurmel - (прием) безречевое выражения 5 Quacksalber, Possenreisser - бродячий артист 6 Narr - буффон (шут) 7 Blick - взгляд 8 Erscheinung - видение 9 dramatisches Spiel - выражение драматическое 10 Physiognomie - выражение лица 11 Körperausdruck - выразительность тела 12 Nützlichkeit - выходная роль 13 Held - герой 14 Stimme - голос 15 Natürlichkeit - естественное 16 Spiel - игра 17 dramatisches Spiel - игра драматическая 18 Spiel und Gegenspiel - игра и контригра 19 Spiel und Vorspiel - игра и предигра 20 stummes Spiel - игра немая 21 äussere Handlung, Bühnengeschehen - игра сценическая 22 Sprachspiel - игра языковая 23 Figurennamen - имена действующих лиц 24 Spiel und Gegenspiel -	1 актант(фр. acte, от лат. actum - деяние, дело) Aktant 2 греч alazon - алазон 3 Gegenspieler, Antagonist - антагонист 4 Antonomasia - антономазия (греч. antonomazia, от anomaze называю, указываю) 5 Archetyp - архетип [гр. archetypον оригинал, аутентичное произведение] 6 Gestus - Gestus (lat.), körperliche Stellung od. Bewegung mit den Händen 7 Dramatis personae - Dramatis personae(lat.) bezeichnet die handelnden Personen in einem Bühnenstück 8 Ingenu (Naive) [франц. ingénu наивный, простодушный] - инженю 9 lazzi (итал. lazzi, ед. ч. lazzo шутка, выходка, от лат. actio действие) - лацци 10 Protagonist - протагонист 11 Raisonneur, Räsonneur [фр. raisonneur < raisonner рассуждать] 1) лит. в драматургии: персонаж пьесы, прямо выражающий идеи - резонер 12 Tritagonist(гр. tritos третий + agonistes актер)	1 Harlekinade, Hanswurstiade - арлекинада(франц. arlequinade, от итал. arlechino арлекин) 2 Biomechanik - биомеханика от греч. bios жизнь и mechane машина, орудие) 3 Deuteragonist (from Greek: δευτεραγωνιστής, deuteragonistes, second actor) - девтерагонист 4 Deklamation(lateinisch: declamatio) - декламация 5 Diktion(von lateinisch dictio „Sagen, Aussprechen“) - дикция 6 Gebärde, Geste - жест 7 Gestik - жестуальность 8 Einfühlung, Identifikation - идентификация 9 Improvisation(franz.), , Stereifspiel - импровизация 10 Kinesik - кинесика 11 Konfiguration (lat.) - конфигурация 12 Koryphaios[греч. koryphaios глава, предводитель] - корифей 13 Marionette (frz.) (und Schauspieler) - марионетка 14 Mimik (griech.) - мимика 15 Pantomimie - 52 пантомима 16 paralinguistische (Elemente) - паралингвистические

не совпадает с русским языком	полностью совпадает с русским языком	частично совпадает с русским языком
<p>интерлюдийность</p> <p>25 Zofe, Aufwärterin - камеристка</p> <p>26 Komödiant - комедиантство</p> <p>27 Mimenspiel - мим</p> <p>28 Vertrauter - наперсник</p> <p>29 Verkleidung - переодевание</p> <p>30 Gestik - пластика</p> <p>31 Haltung - позиция</p> <p>32 Phantom, Gespenzt - призрак</p> <p>33 Präsenz - присутствие</p> <p>34 das Naive - простодушный</p> <p>35 Anleitung des Schauspielers/ Schauspielereführung - работа с актером</p> <p>36 Diener - слуга</p> <p>37 Figurenkonstellation - созвездие персонажей</p> <p>38 Besetzung, Rollenverteilung - состав исполнителей</p> <p>39 gesellschaftlicher Stand - социальное положение</p> <p>40 Liste der Personen - список действующих лиц</p> <p>41 Übermarionette - сюрмарионетка</p> <p>42 Körper - тело</p> <p>43 Theorie der Schauspielkunst - теория актера</p> <p>44 Tonfall - тон</p> <p>45 Prahler - фанфарон</p> <p>46 Gaukler - фигляр</p> <p>47 Gebärdensprache - язык жестов</p>	<p>- триагонист</p> <p>13 Phantom(французское fantome, от греческого phantasma призрак) - фантом</p> <p>14 Charakter (греч. charakter, от charasoo рисуя) - характер</p>	<p>(элементы)</p> <p>17 Person (lat. persona), Figur - персонаж</p> <p>18 Proxemik(von lat. proximus „der Nächste“) - проксемика</p> <p>19 Prosodie (Prosodik, griech.) - просодия</p> <p>20 Rolle (von mittelhochdeutsch rulle, „kleines Rad“) - роль</p> <p>21 Statisterie - статисты</p> <p>22 Stereotyp (griech. στερεός, stereós, „fest, haltbar, räumlich“ und τύπος, týpos, „artig“) - стереотип</p> <p>23 Soubrette (franz., Zofe - субретка</p> <p>24 Typus(griech., Mehrzahl: Typen) - тип</p> <p>25 Figur (lat.Figura,Gestalt‘) - фигура</p> <p>26 Charakterisierung (lat. character aus griech. charakter eigentlich „eingebrenntes, eingprägtes Schriftzeichen“) - характеристика (персонажа)</p>

## *Список литературы*

1. *Иванова Л.В.* Лексика театрального искусства: структурно-семантический и лексикографический аспекты: автореферат дис. ... кандидата фил. н. - Орел, 2008. 22 с.
2. Лингвистический энциклопедический словарь [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://tapemark.narod.ru/les/257b.html/>
3. *Пави П.* «Словарь театра». – М.: Издательство «Прогресс», 1991. - 481 с.

## THE MATTERS OF DEVELOPMENT WOMEN'S POLITICAL ACTIVITIES IN THE PUBLIC ADMINISTRATION

**Abdieva F.R.**

*Abdieva Feruza Raximjonovna - Senior Research Fellow,  
DEPARTMENT OF THE ADMINISTRATION CIVIL SOCIETY  
INSTITUTIONS  
ACADEMY OF PUBLIC ADMINISTRATION  
UNDER THE PRESIDENT OF THE REPUBLIC  
OF UZBEKISTAN  
TASHKENT, UZBEKISTAN*

**Abstract:** *this writing is orientated to issues of women involvement in state and public administration affairs. The writing is included with analyses of women in this field and also provides relevant recommendations for increasing involvement of women in the state and public administration sphere in Uzbekistan.*

**Keywords:** *public administration, government, public service, women, political activism, capacity.*

Nowadays, one of the current issues of the public administration is to establish more opportunities for active and initiative women to be elected and fascinate them in participation the administration sphere.

According to researcher Sh.Sultanova[1, 118-120], the role of women has been emerged on basis of the attitude of society to them in society. Therefore, key indicators of modern society are to increase role of the women in politics and administration sphere. Nowadays, in fact the high positions such as the minister of education, health, culture and social welfare have been given to women in the developed countries. It is important to note that problems might be solved by women due to they are able to consider dimensionally issues based on their internal experiences. Because, some of the issues that women face in their lives are

found not only in the life of ordinary citizens, but also in the lives of women in public administration.

Moreover, the activeness of women plays an important role not only in public administration but also it is a solid foundation for future generation. Particularly, the political activity requires women to acquire knowledge, competence and full-fledged maturity. It is important for a woman to have a strategic plan set up correctly and purposefully, to use democratic, authoritarian, liberal management methods in managing, empathy, risk avoidance, speech culture, spiritual and intellectual development, organizational and communicative skills.

Based on our analyses[2, 21-22], reason for the low level participation of women in public administration are:

- ✓ Due to absence of law “The civil service”, which ensure to restrict the principles of recruiting and discrimination of women in dislocation in public administration sphere;

- ✓ The organizational and legal mechanisms have not formed that ensure women's rise in their work positions;

- ✓ Although women are educated well, hold high intelligence and willing to work in high positions, there are hindrances that cause women not to succeed in political affairs such as housework, child-rearing, striving to ensure the well-being of their family,

- ✓ The lack of social services that help women to address household affairs, offering services are expensive and decline public pre-school institutions causes difficulties for women to participate in addressing issues of state and local concern.

The following recommendations are offered to increase participation of women in government and public administration:

First of all, adoption the law “The civil service” in which the role of women should be considered;

Secondly, it is necessary to adapt a system of examinations for the selection process of civil servants and ensure women who could pass these exams to be appointed for higher positions;

Thirdly, it is necessary to realize and implement “The program on appointing women to higher positions in public administration”,

Fourthly, the development of mechanisms and tools to support women who are able to work leadership positions in government and non-governmental organizations, in other words supporting women

Fifthly, support for entrepreneur women in order to increase the number of social services that might help housework affairs.

### *References*

1. *Sultanova Sh.* Actual problems of increasing women's social and political activities // scientific-practical conference. T-2017. P-118-120.
2. *Asyanov Sh.M., Bakaeva F.X., Gasanov M.Yu., Ismoilov B.I., Inakova M.* Improvement of organizational and legal framework of women's rights in Uzbekistan . T-2008. P-21-22.

## ШКОЛЬНАЯ ФОРМА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Щербак А.А.<sup>1</sup>, Богданова А.О.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Щербак Анастасия Андреевна – студент;

<sup>2</sup>Богданова Арина Олеговна – студент,

отделение «преподавание в начальных классах»,

Некрасовский педагогический колледж № 1,

г. Санкт-Петербург

**Ключевые слова:** *школьная форма, школа, ученики, ткань, цвет.*

DOI: 10.24411/2542-081X-2019-11202

Актуальность работы:

На данный момент в нашей стране имеется много разногласий о том, нужна ли школьная форма ученикам и что она даёт: повышает дисциплину и успеваемость или же лишает индивидуальности.

Цель исследования – изучение и анализ проблемы внешнего вида современного ученика.

Объект исследования – школьная форма

Предмет исследования – необходимость введения единой школьной формы для учащихся.

Ко Дню Знаний родители будущего школьника готовятся чуть ли не с января. Они встают в очередь на запись своего ребёнка в первый класс, собирают все необходимые документы, школа принимает решение о его зачислении, формируются коллективы первых классов, проводятся различные родительские собрания и дни открытых дверей, в которых говорится о том, что понадобится в первом классе. Чаще всего, на собраниях педагоги сразу говорят о необходимости приобрести школьную форму. Казалось бы, это обычная формальность, однако она часто создаёт немало хлопот, связанных с приобретением школьной формы, её использовании в повседневной жизни школьника (особенно это касается мальчиков зимой, когда они возвращались

домой в мокрой, заснеженной и мятой школьной форме после снежного побоища после занятий), а также заставляет родителей задуматься о ее целесообразности в принципе. Ведь без этой формы можно было бы сэкономить немало денег, времени на её выбор, а также стирку и глажку, ведь так? И, как правило, на фоне всех этих проблем встаёт старый, как мир, вопрос: «А нужна ли детям школьная форма?». Но прежде, чем попробовать ответить на этот вопрос, давайте заглянем в историю школьной формы. [3]

Первая школьная форма была введена в 1552 году в школе Christ Hospital в Лондоне, Великобритания. Ученикам выдали длинное синее пальто, а также желтые чулки по колено. Практически такая же школьная форма используется в этой школе и по сей день. А самое раннее задокументированное доказательство использования стандартного дресс-кода в учебном заведении датировано 1222 годом, когда архиепископ Кентерберийский постановил обязательное ношение Сарра Клауса, специального головного убора, напоминающего колпак. Эта практика эволюционировала в стандартный набор школьной формы в Англии и частично применялась в благотворительных школах, где школа предоставляла форму для бедных детей. Со временем, университеты, колледжи и школы использовали форму как показатель статуса ученика и его класса. И хотя в наше время школьная форма может выглядеть устаревшей, она проделала немалый путь от её первоначального вида до современного. [2]

В России же история школьной униформы началась в 1834 год, когда была утверждена общая система всех гражданских мундиров в Российской империи, в том числе и для средних учебных заведений. Изначально, форма имела полувоенный вид и состояла из мундира темно-зеленого сукна с темно-синим суконным воротником с золотыми и серебряными петлицами из галуна по округам. При этом, для гимназистов трёх петербургских гимназий была оставлена особая форма, введённая чуть ранее: синие суконные однобортные куртки с красным стоячим воротником и позолоченными пуговицами.

Парадные синие фрачные мундиры также украшали красный воротник с золотыми галунными петлицами и позолоченные пуговицы. Фуражки отличались лишь наличием выпушек: воспитанникам первой гимназии полагались красные, второй — белые, третьей — голубые. [1]

В 1918 году школьная форма была объявлена буржуазным пережитком и отменена. Вернулась она в 1948 году и была очень похожа на дореволюционную: мальчикам полагалась синяя фуражка с серебристым гербом, серая гимнастерка, для девочек: серые или темно-серые и темно-коричневые платья с белыми подворотничками и с чёрными фартуками. Фартуки у девочек могли также быть белыми, но в качестве парадной формы. Также, была регламентирована прическа школьников. Так мальчиков первоклассников стригли наголо, третьеклассникам разрешали небольшие челки, пятиклассникам был доступен полубокс, а семиклассникам и старше разрешали польку. Девочкам даже в старших классах рекомендовали носить косы с чёрными (белыми в парадной форме) бантами, допуская какую-либо прическу лишь в исключительных случаях. Впоследствии, форма была модернизирована в 1962 году. Правила, касающиеся причёсок, стали менее строгими, мальчики стали носить темные пиджаки и брюки с однотонными рубашками, девочки — прежние платья коричневого цвета с повседневными чёрными фартуками, в особых случаях они надевали парадные фартуки и банты. Также существовали различия в некоторых советских республиках. Так, в Узбекской ССР девочки носили голубые платья, а в Украинской ССР форма мальчиков была коричневого цвета. Были отменены фуражки для мальчиков, а на форме слева красовались значки организаций, в которых состоял учащийся (Октябрятская организация, ВОДП, ВОКККП и т.п.). Пионеры носили красные галстуки и значки ВЛПО, члены ВЛКСМ носили соответствующий значок. В начале 1980 годов для девочек был введён темно-синий костюм-тройка с нарукавным знаком на пиджаке. В 1992 году

обязательная школьная форма была отменена, однако 20 лет спустя вновь получила законный обязательный статус, пусть и без единого стандарта. [4]

### Психология цвета.

Немалое значение в одежде человека имеет цвет, поэтому мы приведём краткие характеристики некоторых цветов, которые чаще всего встречаются в одежде учеников школы. Психологи давно установили, что различные цвета вызывают у людей разные эмоциональные реакции. И наоборот, люди с различными уровнями беспокойности выбирают различные цвета. Белый. Цвет невинности и чистоты. Белый цвет у многих символизирует чистоту помыслов, искренность, юность, неискушенность. Даже врачи носят белые халаты, больничные палаты раньше были сдержаны в белом цвете). Однако белый цвет может быть целительным. Людей, склонных к так называемой «зимней» депрессии, лечат белым светом, который дает толчок образованию гормонов кортизола, «пробуждающих» организм. Постоянная темнота, напротив, делает человека апатичным и ввергает в депрессию. Психологи утверждают, что склонность к одежде сочетаний белого с другими цветами свидетельствует об уравновешенности личности, а также о творческой, жизнелюбивой натуре. Чёрный цвет – антоним белому. Это цвет тайны, зла, печали, смерти. Чёрная душа, чёрная зависть, чёрный рынок, чёрный день. Чёрный – это почти всегда что-либо негативное, опасное, запрещенное. Черный цвет – цвет противозаконности. В каждом вестерне найдётся бессовестный, одетый в чёрное убийца с револьвером в руке. Кроме того, чёрный цвет – цвет экзистенциалиста, философа, творческой личности, играющей своим интеллектом, как актёр на сцене. Люди, одевающиеся только в чёрное, привлекают к себе внимание психологов. Они хотят произвести впечатление, любят эффектные выходы и одновременно с этим подавляют свои подавляют свои внутренние наклонности.

Красный – цвет, пробуждающий наиболее глубокие и сильные чувства. Многим людям нравится красный цвет. Красный – цвет жизни, радости, здоровья. Красный символизирует и опасность (предостерегающие дорожные знаки большей частью красного цвета). Красный – цвет агрессивности и страсти. В ярости кровь приливает к щекам. Люди от смущения краснеют. В медицине красный цвет успешно используют при лечении ветрянки и кори.

Синий цвет вызывает приятные ощущения. Он успокаивает, охлаждает, расслабляет, умиротворяет. Синий цвет обозначает идеализм, интуицию, стабильность, покой, традиции. Синий цвет у многих народов – это символ отдыха и удовлетворения самим собой.

Склонность к синему цвету позволяет заключить, что человек добросовестно выполняет свои обязанности и действует продуманно и рационально.

В природе представлены все оттенки зелёного цвета. Зелёный цвет смягчает страсти и – так же как синий – успокаивает. Этот цвет надежды, естественности, юности, свежести.

Зелёный цвет в умеренных дозах успокаивает, обилие зелени вызывает депрессию.

Серый цвет – выражение желания остаться незаметным. Он обозначает готовность к компромиссам, балансированию и индифферентность. Серый цвет многим кажется скучным и незначительным. Одежду серого цвета носят мужчины и женщины на работу, этот цвет говорит о серьёзности, основательности, компетентности, усердии. [5]

Итак, возвращаемся к вопросу выше: Нужна ли школьная форма?

С одной стороны, школьная форма нужна, так как она учит воспитанника дисциплине: за формой нужно следить и

поддерживать в опрятном виде. Также, в школьной форме, ребёнок выглядит респектабельнее и его проще воспринимать всерьёз, а самому школьнику проще влиться в какую-либо компанию, так как все равны перед друг другом. Также, государственный портал РосКачество провёл исследование, опросив более 2000 человек о необходимости школьной формы. 75% опрошенных в прошлом сами носили школьную форму, а 70% считают этот опыт положительным.

С другой стороны, школьная форма — это лишние затраты, это не всегда удобная одежда для ребёнка, особенно если он любит задержаться с друзьями после школы и погулять с ними. Свободная форма — это огромный простор самовыражения для школьника, и в каком-то плане, так ему будет проще найти именно тех друзей, которые будут обладать теми же вкусами и интересами, что и сам ребёнок.

Занимаясь этим вопросом, мы тоже решили узнать, как же всё-таки дети и их родители относятся к школьной форме и нужна ли она вообще. Для проведения исследования нами была составлена анкета (приложение 2), при помощи которой был проведен опрос учащихся начальной школы по параллелям

Проведя исследование, мы определили следующие данные.

По результатам опроса детей начальной школы:

Было опрошено 128 учеников начальной школы

83% школьников считают, что школьная форма в школе нужна

76% детей предпочитают одежду в строгом стиле

51% детей считают, что должен ли быть какой-либо отличительный аксессуар в школьной форме для обучающихся

72% детей считают, что если бы в школе ввели свободный стиль одежды то, они бы продолжил бы носить школьную форму

По результатам опроса родителей учеников:

87% родителей нравилось носить школьную форму

55% родителей считают, что школьная форма прививает вкус к деловому костюму, формирует чувство стиля и меры

44% родителей считают, что школьная форма снижает затраты времени и сил родителей на приобретение различных вариантов одежды для посещения ребенком школы

41% родителей считают, что школьная форма позволяет экономить семейный бюджет

38% родителей считают, что школьная форма устраняет визуальную разницу между обучающимися из семей с различным материальным достатком

33% родителей считают, что школьная форма прививает вкус к деловому костюму, формирует чувство стиля и меры

82% родителей считают, что обязательная (единая) школьная форма не имеет каких-либо недостатков

91% родителей считают, что школьная форма должна быть, качественной и безопасной для здоровья, функциональной и комфортной, легкой в уходе, доступной по цене, классической (строгой), оригинальной и стильной

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В нашей исследовательской работе мы многое узнали, о том, когда появилась школьная форма в России, в чем заключалась потребность её введения. Собрали материал об истории школьной формы, выяснили, какое значение в одежде человека имеет цвет. В ходе проведения этой работы мы убедились в необходимости введения школьной формы. Ведь не зря она существует на протяжении продолжительного времени и является очень актуальной. Безусловно, у нее есть недостатки, но все же достоинства преобладают. Мы считаем, что школьная форма — это лицо ученика и ее ведение необходимо. К тому же как показывают результаты анкетирования, сами родители и дети по большей части сами лично не против школьной формы.

## *Список литературы*

1. Рудова Л. Размышления о школьной форме // 2004. С. 25-45.
2. Алексеева М. Первоклашки — «за», родители — «против». Российская газета. № 119 2004.
3. Покровская О. И бантик на запястье. [Электронный ресурс]. Апрель 2003. [intermoda.ru/03521.html/](http://intermoda.ru/03521.html/) (дата обращения: 14.05.2019).
4. Сайт МБОУ лицей №1 имени семи Героев Советского Союза, выпускников школы, г. Славянска-на-Кубани [Электронный ресурс]. <https://litsey1.obr23.ru/item/219327/> (дата обращения: 14.05.2019).
5. Выбор и психология цвета. Подбираем свой типаж. [Электронный ресурс] Ноябрь 2009. Раздел красота и здоровье. <http://ilovehandmade.ru/2009/vybor-i-psixologiya-sveta-podbiraem-svoj-tipazh-prodolzhenie/> (дата обращения: 14.05.2019).

# **НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ**

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:  
153008, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ  
ТЕЛ.: +7 (910) 690-15-09.

**[HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATION.RU](https://scientificpublication.ru)**  
**EMAIL: [INFO@SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU](mailto:info@scientificpublications.ru)**

ИЗДАТЕЛЬ:  
ООО «ОЛИМП»  
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ  
117321, Г. МОСКВА, УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 140



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ»  
[HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU](https://scientificpublications.ru)  
EMAIL: [INFO@SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU](mailto:info@scientificpublications.ru)

 **РОСКОНАДЗОР**  
СВИДЕТЕЛЬСТВО ЭЛ № ФС 77–65699



INTERNATIONAL STANDARD  
SERIAL NUMBER 2542-081X

Российская  
книжная палата  
**TACC**

 Google™  
scholar

 **РОССИЙСКИЙ  
ИМПАКТ-ФАКТОР**  
IMPACT-FACTOR.RU



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ** указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

ЦЕНА СВОБОДНАЯ