

ISSN 1311-3321

РУСЕНСКИ УНИВЕРСИТЕТ „Ангел Кънчев“
UNIVERSITY OF ROUSSE „Angel Kanchev“

Факултет „Природни науки и образование“

Faculty of Natural Science and Education

ЧАСТ ВТОРА / PART TWO

СБОРНИК ДОКЛАДИ

на

СТУДЕНТСКА НАУЧНА СЕСИЯ – СНС’08

СБОРНИК ДОКЛАДОВ

СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНОЙ СЕСИИ – СНС’08

PROCEEDINGS

of

the SCIENTIFIC STUDENT SESSION – SSS’08

Русе
Rousse
2008

ISSN 1311-3321

РУСЕНСКИ УНИВЕРСИТЕТ „Ангел Кънчев“
UNIVERSITY OF ROUSSE „Angel Kanchev“

Факултет „Природни науки и образование“

Faculty of Natural Science and Education

ЧАСТ ВТОРА / PART TWO

СБОРНИК ДОКЛАДИ

на

СТУДЕНТСКА НАУЧНА СЕСИЯ – СНС’08

СБОРНИК ДОКЛАДОВ

СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНОЙ СЕСИИ – СНС’08

PROCEEDINGS

of

the SCIENTIFIC STUDENT SESSION – SSS’08

Русе
Rousse
2008

Сборникът включва докладите, изнесени на студентската научна сесия **СНС'08**, организирана и проведена във факултет **“Природни науки и образование”** на Русенския университет “Ангел Кънчев”.

Докладите са отпечатани във вида, предоставен от авторите им.

Доклады опубликованы в виде, предоставленном их авторами.

The papers have been printed as presented by the authors.

ISSN 1311-3321

Copyright ©

- ♦ **СТУДЕНТСКАТА НАУЧНА СЕСИЯ** се организира от **АКАДЕМИЧНОТО РЪКОВОДСТВО** и **СТУДЕНТСКИЯ СЪВЕТ** на **РУСЕНСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ (РУ)** с цел да се предостави възможност на студенти и докторанти да популяризират основните резултати от своята учебно-изследователска работа и да обменят опит.

- ♦ **ОРГАНИЗАЦИОНЕН КОМИТЕТ:**

- **Съпредседатели:**

- доц. д-р Христо Белоев – РЕКТОР на РУ
Владислав Димитров – ПРЕДСЕДАТЕЛ на СС

- **Научни секретари:**

- доц. д-р Ангел Смрикаров – Заместник-ректор на РУ
ASmrikarov@ecs.ru.acad.bg; 082-888 249
Радослав Линов – Заместник-председател на СС
R.Linov@abv.bg; 082-888 390

- **Членове:**

- Факултет „Аграрно индустриален”**

- доц. д-р Чавдар Везиров
vezirov@ru.acad.bg; 082-888 442
Цветелина Василева
cvete@abv.bg

- Факултет „Машинно технологичен”**

- доц. д-р Стоян Стоянов
sgstoyanov@ru.acad.bg; 082-888 572
Зорница Иванова
zori_doli@abv.bg

- Факултет „Електротехника, електроника, автоматика”**

- доц. д-р Русин Цонев
rtzonev@ru.acad.bg; 082-888 379
Надя Антонова
antonowa14@abv.bg

- Факултет „Транспортен”**

- доц. д-р Валентин Иванов
vdivanov@ru.acad.bgi; 082-888 373
Иван Калинов
i.kalinov@abv.bg

- Факултет “Бизнес и мениджмънт”**

- доц. д-р Юлияна Попова
jpporova@ru.acad.bg; 082-888 813
Виктория Ангелова
viktoriya.angelova88@gmail.com

Факултет „Юридически“

ас. Елица Куманова
derecho@abv.bg; 082-845 281
Антоанета Николаева
mugal@mail.bg

Факултет „Природни науки и образование“

доц. д-р Петър Сигалов
sigalov@ami.ru.acad.bg; 082-888-754
гл. ас. д-р Магдалена Андреева
magie@ami.ru.acad.bg; 082-888-470
Благовест Николов
blago_nikolov_86@abv.bg

Филиал Разград

гл.ас. д-р Цветан Димитров
tz_dimitrow@abv.bg; 0887-631 645
Деница Бонева
deni4ka_boneva@abv.bg

Филиал Силистра

гл. ас. Галина Лечева
lina_acad.bg@abv.bg; 0897-912 702
Александър Господинов
lordsweet@mail.bg

СЕКЦИЯ
“Математика, информатика и физика”

С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е

1. Върху минимизиращото свойство на Ермитови полиноми	8
автор: Николай Димитров	
научен ръководител: проф. дмн Степан Терзиян	
2. Линейна алгебра над крайномерна Грасманова алгебра	13
автор: Антоанета Михова	
научен ръководител: доц. Цецка Рашкова	
3. Върху някои забележителни точки в четириъгълник.....	16
автор: Лейля Вали	
научен ръководител: доц. Светослав Билчев	
4. Обучението по обем на призма	21
автор: Миглена Николова	
научен ръководител: доц. Емилия Великова	
5. Лица на повърхнини на правилна пирамида и на правилна пресечена пирамида.....	27
автор: Ивелина Монева	
научен ръководител: доц. Емилия Великова	
6. Хомотетията в училищния курс по геометрия.....	35
автор: Гюнюл Феимова	
научен ръководител: доц. Емилия Великова	
7. Приложение на архитектурния подход Model-View-Controlling при обработка на дървовидни структури в Java.....	43
автор: Павел Петков	
научен ръководител: доц. Петър Сигалов	
8. Java и XML	48
автор: Светослав Колев	
научен ръководител: доц. Петър Сигалов	
9. Дизайн и анализ на просветляващи покрития за видимата спектрална област	53
автор: Беркант Гьоч	
научен ръководител: доц. д-р Тамара Пенчева	
10. Моделиране на процесите при заваряване на полипропиленови детайли чрез инфрачервено нагряване	58
автор: Ангел Вълчев	
научни ръководители: доц. д-р Тамара Пенчева, доц. д-р Петър Динев	
11. Приложения на малкоинерционни нагревателни елементи за средната инфрачервена спектрална област и изследване на функционалните качества и надеждността им.....	63
автор: Петко Машков	
научни ръководители: доц. д-р Тамара Пенчева, доц. д-р Димитър Попов	

СЕКЦИЯ „Хуманитаристика”

С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е

1. Пространството на детството в „Том Сойер” от Марк Твен	69
автор: Мирослава Петкова	
научен ръководител: Никола Бенин	
2. Миналото от Стоян Заимов – крайъгълен камък в изграждането на националната митология.....	76
автор: Антони Пенчев	
научен ръководител: Никола Бенин	
3. Закон и справедливост. Героите на Константин Константинов от съдебната система	81
автор: Мира Душкова	
научен ръководител: Руси Русев	
4. “Never more” - “живото страдание” на Дебеляновия Човек	86
автор: Борислава Грозева	
научен ръководител: Руси Русев	
5. Педагого-психологически аспекти на дезадаптацията на първокласниците	89
автор: Даниела Илиева-Иванова	
научен ръководител: Виолета Ванева	
6. Възможности за приложение на синергетиката в началното училище	93
автор: Донка Дечева	
научен ръководител: Виолета Ванева	
7. Възможности на педагогическата соционика.....	98
автор: Милена Върбанова	
научен ръководител: Виолета Ванева	
8. Приложение на рисувателните методики за изследване личността на деца, живеещи в различни социални условия (предучилищна възраст)	104
автор: Светла Георгиева	
научен ръководител: Виолета Ванева	
9. Развитие на мисловните операции у 6-7 годишните деца при формиране на първоначални изчислителни умения	109
автор: Димитранка Дончева	
научен ръководител: Виолета Ванева	
10. Организация на работата в смесена група на детската градина.....	114
автор: Величка Цветкова	
научен ръководител: Виолета Ванева	
11. Комплект мултимедийни материали за нравствено възпитание (похвати по роден край - 1-ви клас).....	120
автор: Камелия Йорданова	
научен ръководител: Соня Георгиева	
12. Слугинството през първата половина на XX век в село Широково, Русенско	135
автор: Ренета Златева	
научен ръководител: Златоживка Здравкова	

13. Обичаи и обреди при бременност и раждане в село Широково, Русенско	141
автор: Ренета Златева	
научен ръководител: Златоживка Здравкова	
14. Празници и обреди в село Чилнов	147
автор: Светлана Великова	
научен ръководител: Златоживка Здравкова	
15. Народна вяра от русенския край (по материали от теренни проучвания в с. Широково и с. Чилнов)	151
автор: Капка Иванова, Светлана Великова	
научен ръководител: Златоживка Здравкова	
16. Екологичното възпитание на учениците във втори клас	155
автор: Маргарита Събева	
научен ръководител: Соня Георгиева	
17. Маскарадната игра бразя – един съхранен обичай за плодородие	161
автор: Татяна Стефанова	
научен ръководител: Цонка Иванова	
18. Езически елементи в обредите, предхождащи християнския празник Гергьовден	166
автор: Надежда Василева	
научен ръководител: Цонка Иванова	
19. Художественото оформление на женския национален костюм в Разградско	170
автор: Гургана Неделчева	
научен ръководител: Цонка Иванова	
20. Женският национален костюм от североизточна България – детайли и украса	175
автор: Вергилия Атанасова	
научен ръководител: Цонка Иванова	
21. Великденският обичай в с. Пиргово, русенска област	179
автор: Аница Костова	
научен ръководител: Цонка Иванова	
22. Социалните реалности и влиянието им върху хода и съдържанието на учителския труд	184
автор: Вергилия Грънчарова	
научен ръководител: Цонка Иванова	

Върху минимизиращото свойство на Ермитови полиноми

автор: Николай Димитров
научен ръководител: проф. дмн. Степан Терзиян

About minimizing properties of Hermite's interpolation polynomials: We present some minimizing properties of smooth functions of one variable satisfying some boundary conditions. The minimizers are Hermite's interpolation polynomials and minima of corresponding integral functionals are calculated.

Key words: Dirichlet's principal, minimizer, Hermite's interpolation polynomial

ВЪВЕДЕНИЕ И ОСНОВНИ РЕЗУЛТАТИ

В статията се разглежда едномерния принцип на Дирихле, като се търси

$$\min \left\{ \int_0^1 (f^{(n)}(x))^2 dx \right\} \quad (1)$$

за функции $f \in C^n([0,1])$, които изпълняват следните гранични условия:

$$f^{(n-1)}(0) = A, f^{(n-1)}(1) = B, f^{(j)}(k) = 0, j = 0, \dots, n-2, k = 0,1 \quad (2)$$

$$f(0) = a, f(1) = b, f^{(j)}(k) = 0, j = 1, \dots, n-1, k = 0,1 \quad (3)$$

$$f(0) = a, f(1) = b, f^{(n-1)}(0) = A, f^{(n-1)}(1) = B, f^{(j)}(k) = 0, j = 1, \dots, n-2, k = 0,1 \quad (4)$$

Доказани са:

Теорема 1. Ако $f \in C^n([0,1])$ и са изпълнени условията в (2), то:

$$\int_0^1 (f^{(n)}(x))^2 dx \geq n^2 A^2 + (-1)^n 2nAB + n^2 B^2,$$

като равенство се достига при $f(x) = P_1(x)$, където $P_1(x)$ е полином от $2n-1$ степен, удовлетворяващ условията (2).

Теорема 2. Ако $f \in C^n([0,1])$ и са изпълнени условията в (3), то:

$$\int_0^1 (f^{(n)}(x))^2 dx \geq (2n-1)! \binom{2n-2}{n-1} (a-b)^2,$$

като равенство се достига при $f(x) = P_2(x)$, където $P_2(x)$ е полином от $2n-1$ степен, удовлетворяващ условията (3).

Следствие. Ако $f \in C^n([0,1])$ и са изпълнени условията в (4), то:

$$\begin{aligned} \int_0^1 (f^{(n)}(x))^2 dx &\geq n^2 A^2 + (-1)^n 2nAB + n^2 B^2 \\ &\quad + 2(-1)^n \frac{(2n-1)!}{(n-1)!} (B + (-1)^n A)(a-b) + (2n-1)! \binom{2n-2}{n-1} (a-b)^2, \end{aligned}$$

като равенство се достига при $f(x) = P_1(x) + P_2(x)$, където $P_1(x)$ и $P_2(x)$ са полиноми от $2n-1$ степен, удовлетворяващи съответно условия (2) и (3) т.е. полиномът $P_1(x) + P_2(x)$ изпълнява условията в (4).

В следващия параграф са доказани Теорема 1 и Теорема 2, като е използвана интерполационната формула на Нютон с разделени разлики. Минимализиращите функции на (1) са ермитови полиноми, изпълняващи съответно условия (2), (3) и (4).

ДОКАЗАТЕЛСТВО НА ОСНОВНИТЕ РЕЗУЛТАТИ

§1. Разделени разлики, интерполационна формула на Нютон с разделени разлики и Ермитови полиноми с кратни възли:

Определение 1. Разделена разлика на функцията $g(x)$ в точките $x_0, \dots, x_N$ се нарича коефициента пред x^N в полинома $p(x)$, който интерполира $g(x)$ в същите точки $x_0, \dots, x_N$. Бележим я с $g[x_0, \dots, x_N]$.

Нека $\bar{x} = (x_0, \dots, x_N)$, $a \leq x_0 \leq \dots \leq x_N \leq b$, са произволни точки. Нека $g(x)$ има N непрекъснати производни в $[a, b]$. Тогава полиномът

$$p(\bar{x}, g, t) = \sum_{k=0}^N g[x_0, \dots, x_k] (t - x_0) \dots (t - x_{k-1}) \quad (5)$$

интерполира $g(x)$ в точките $\bar{x}$. В сила са следните помощни твърдения, които са формулирани в [2]. За пълнота на изложението ще приведем техните доказателства.

Лема 1. Нека $\xi, t_1, \dots, t_m$ са произволни точки и $g(x)$ е достатъчно гладка функция, определена от тях. Тогава

$$\{(x - \xi)g(x)\}[\xi, t_1, \dots, t_m] = g[t_1, \dots, t_m]$$

Доказателство. Лявата страна на горното равенство е разделена разлика на функцията $(x - \xi)g(x)$ в точките $\xi, t_1, \dots, t_m$. Нека $p(x)$ е полиномът от $m-1$ степен, който интерполира $g(x)$ в $t_1, \dots, t_m$. Тогава $q(x) = (x - \xi)p(x)$ ще интерполира $(x - \xi)g(x)$ в точките $\xi, t_1, \dots, t_m$. Съгласно определението на обобщена разделена разлика, лявата страна на равенството е коефициентът пред x^m в $q(x)$, а дясната страна съвпада с коефициента пред x^{m-1} в $p(x)$. Но тези два коефициента са еднакви поради връзката $q(x) = (x - \xi)p(x)$, с което равенството е доказано.

Лема 2. Нека $g(x)$ има k непрекъснати производни в $[a, b]$. Тогава за произволни точки $x_0 \leq \dots \leq x_k$ е в сила рекурентната връзка:

$$g[x_0, \dots, x_k] = \begin{cases} \frac{g[x_1, \dots, x_k] - g[x_0, \dots, x_{k-1}]}{x_k - x_0}, & \text{при } x_0 < x_k \\ \frac{g^{(k)}(x_0)}{k!}, & \text{при } x_0 = x_k \end{cases} \quad (6)$$

Доказателство. Нека $x_0 = x_k$. Полиномът

$$p(x) = g(a) + \frac{g'(a)}{1!}(x-a) + \dots + \frac{g^{(k)}(a)}{k!}(x-a)^k, \text{ построен по формулата на Тейлър,}$$

удовлетворява условието $p^{(j)}(a) = g^{(j)}(a)$, $j = 0, \dots, k$. т.е. $p(x)$ интерполира $g(x)$ в т. a с кратност $k+1$. От явния вид на $p(x)$ се вижда, че коефициентът му пред x^k е точно равен на $g^{(k)}(a)/k!$ Съгласно даденото по-горе определение имаме

$$g[x_0, \dots, x_k] = g^{(k)}(a)/k! \text{ при } x_0 = \dots = x_k = a.$$

Да предположим сега че, $x_0 \leq x_k$. Тъй като разделената разлика е линеен функционал, то $(x_k - x_0)g[x_0, \dots, x_k] =$

$$= \{(x_k - x + x - x_0)g\}[x_0, \dots, x_k] = \{(x_k - x)g\}[x_0, \dots, x_k] + \{(x - x_0)g\}[x_0, \dots, x_k],$$

от Лема 1 имаме, че:

$$\{(x_k - x)g\}[x_0, \dots, x_k] = -g[x_0, \dots, x_{k-1}] \text{ и } \{(x - x_0)g\}[x_0, \dots, x_k] = g[x_1, \dots, x_k]$$

Следователно, при $x_0 \leq x_k$ имаме:

$$\{(x_k - x_0)g\}[x_0, \dots, x_k] = g[x_1, \dots, x_k] - g[x_0, \dots, x_{k-1}], \text{ с което твърдението е доказано.}$$

§2. Доказателства на основните резултати

Нека $P(x)$ е полином от $2n-1$ степен, който удовлетворява условията (2) или (3). Тъй като те са $2n$ на брой, колкото са коефициентите пред степените му, то полиномът $P(x)$ е единствен. Да разгледаме разликата $w(x) = f(x) - P(x)$. За нея имаме, че: $w(0) = w(1) = w'(0) = w'(1) = \dots = w^{(n-1)}(0) = w^{(n-1)}(1) = 0$.

От $f(x) = P(x) + w(x)$ следва, че $f^{(n)}(x) = P^{(n)}(x) + w^{(n)}(x)$. Тогава:

$$\begin{aligned} \int_0^1 (f^{(n)}(x))^2 dx &= \int_0^1 (P^{(n)}(x))^2 dx + 2 \int_0^1 P^{(n)}(x) w^{(n)}(x) dx + \int_0^1 (w^{(n)}(x))^2 dx \\ &= \int_0^1 (P^{(n)}(x))^2 dx + \int_0^1 (w^{(n)}(x))^2 dx \geq \int_0^1 (P^{(n)}(x))^2 dx, \end{aligned}$$

тъй като

$$\int_0^1 P^{(n)}(x) w^{(n)}(x) dx = P^{(n)}(x) w^{(n-1)}(x) \Big|_0^1 - \int_0^1 P^{(n+1)}(x) w^{(n-1)}(x) dx = \dots = (-1)^{(n)} \int_0^1 P^{(2n)}(x) w(x) dx = 0,$$

защото $P(x)$ е от $2n-1$ степен.

Доказателство на Теорема 1. Достатъчно е да се намери полином $P(x)$, който да изпълнява условия (2) и да се пресметне $\int_0^1 (P^{(n)}(x))^2 dx$.

От това, че $P(x)$ изпълнява условията от (2) и от формула (6) следва, че всяка разделена разлика с по-малко от n точки ще е равна на нула. Единствените различни от нула разделени разлики от n точки ще са $P[x_0, \dots, x_{n-1}] = A/(n-1)!$ и $P[x_n, \dots, x_{2n-1}] = B/(n-1)!$ След добавянето на нова точка единствените ненулеви ще са $P[x_0, \dots, x_n] = -A/(n-1)!$ и $P[x_{n-1}, \dots, x_{2n-1}] = B/(n-1)!$ и т.н. На предпоследната стъпка се получава $P[x_0, \dots, x_{2n-2}] = (-1)^{(n)} A/(n-1)!$ и $P[x_1, \dots, x_{2n-1}] = B/(n-1)!$ При добавянето на последната точка се получава $P[x_0, \dots, x_{2n-1}] = [B + (-1)^{(n)} A]/(n-1)!$

Явният вид на $P(x)$ се получава като се заместят тези резултати в (5)

$$\begin{aligned} P(x) &= \frac{A}{(n-1)!} x^{n-1} - \frac{A}{(n-1)!} x^n + \frac{A}{(n-1)!} x^n (x-1) - \frac{A}{(n-1)!} x^n (x-1)^2 + \dots - \\ &\quad - \frac{A}{(n-1)!} x^n (x-1)^{n-2} + \frac{B + (-1)^n A}{(n-1)!} x^n (x-1)^{n-1} \end{aligned} \quad (7)$$

$$\text{Означаваме } P_A(x) = \frac{Ax^n}{(n-1)!} [(-1)^n (x-1)^{n-1} + (-1)^{n-1} (x-1)^{n-2} + \dots - (x-1)^2 + (x-1) - 1]$$

$$\text{и } P_B(x) = \frac{Bx^n (x-1)^{n-1}}{(n-1)!}$$

В сила е равенството $P^{(n)}(x) = P_A^{(n)}(x) + P_B^{(n)}(x)$.

С формулата на Лайбниц пресмятаме стойностите на $P_A^{(n)}(0)$, $P_A^{(n)}(1)$, $P_B^{(n)}(0)$ и $P_B^{(n)}(1)$.
Получаваме:

$$P_A^{(n)}(0) = \frac{An!}{(n-1)!} [(-1)^{2n-1} + (-1)^{2n-3} + (-1)^{2n-5} + \dots + (-1)^3 + (-1)] = -n^2 A,$$

$$P_A^{(n)}(1) = (-1)^n \binom{n}{n-1} \frac{(n-1)!nA}{(n-1)!} + (-1)^{n-1} \binom{n}{n-2} \frac{(n-2)!n(n-1)A}{(n-1)!} + \dots + \binom{n}{1} \frac{n!A}{(n-1)!} - \frac{n!A}{(n-1)!}$$

$$= n \left[(-1)^n \binom{n}{n-1} + (-1)^{n-1} \binom{n}{n-2} + \dots + \binom{n}{1} - \binom{n}{0} \right] = (-1)^n nA,$$

$$P_B^{(n)}(0) = \frac{(-1)^{n-1} n!B}{(n-1)!} = (-1)^{n-1} nB \text{ и } P_B^{(n)}(1) = \binom{n}{n-1} \frac{(n-1)!nB}{(n-1)!} = n^2 B.$$

Сега пресмятаме $\int_0^1 (P^{(n)}(x))^2 dx$, като използваме горните 4 равенства.

$$\int_0^1 (P^{(n)}(x))^2 dx = P^{(n)}(x)P^{(n-1)}(x) \Big|_0^1 - P^{(n+1)}(x)P^{(n-2)}(x) \Big|_0^1 + \dots + (-1)^{(n-1)} P^{(2n-1)}(x)P(x) \Big|_0^1$$

$$+ (-1)^{n+2} \int_0^1 P^{(2n)}(x)P(x)dx = P^{(n)}(x)P^{(n-1)}(x) \Big|_0^1 = P^{(n)}(1)B - P^{(n)}(0)A$$

$$= ((-1)^n nA + n^2 B)B - (-n^2 A + (-1)^{n-1} B) = n^2 A^2 + (-1)^n 2nAB + n^2 B^2$$

Равенство се достига при $f(x) = P(x)$, където $P(x)$ е зададен с равенство (7).

Доказателство на Теорема 2. Трябва да се построи полином на Ермит $P(x)$ от степен $2n-1$, който изпълнява условията (3) и да се пресметне $\int_0^1 (P^{(n)}(x))^2 dx$. Имаме

следната интерполационна задача, за която се търси полинома на Ермит: $x_0 = \dots = x_{n-1} = 0$, $x_n = \dots = x_{2n-1} = 1$, $P(x_0) = \dots = P(x_{n-1}) = a$ и $P(x_n) = \dots = P(x_{2n-1}) = b$ Тогава разделената разлика в 2 възела $P[x_{n-1}, x_n] = b - a$, а всички останали са равни на нула. По формула (6) се получават и останалите разделени разлики. Не нулевите разлики в 3 възела са: $P[x_{n-1}, x_n, x_{n+1}] = a - b$ и $P[x_{n-2}, x_{n-1}, x_n] = b - a$. За ненулевите в 4 възела имаме $P[x_{n-1}, x_n, x_{n+1}, x_{n+2}] = a - b$, $P[x_{n-2}, x_{n-1}, x_n, x_{n+1}] = 2(a - b)$ и $P[x_{n-3}, x_{n-2}, x_{n-1}, x_n] = b - a$ и т.н. Коефициентите пред $a - b$ (и $b - a$ съответно) ще се получават като в триъгълника на Паскал. На предпоследна стъпка ще имаме: $P[x_1, \dots, x_{2n-1}] = (-1)^n \binom{2n-3}{n-2} (a - b)$, а $P[x_0, \dots, x_{2n-2}] = (-1)^{n+1} \binom{2n-3}{n-1} (a - b)$.

Накрая получаваме

$$P[x_0, \dots, x_{2n-1}] = (-1)^n \left[\binom{2n-3}{n-2} + \binom{2n-3}{n-1} \right] (a - b) = (-1)^n \binom{2n-2}{n-1} (a - b),$$

т.е. x^{2n-1} участва в $P(x)$ с коефициент $(-1)^n \binom{2n-2}{n-1} (a - b)$.

За явния вид на $P(x)$ след заместване в (5) се получава:

$$P(x) = \binom{n}{0} (b - a)x^n + \binom{n}{1} (a - b)x^n(x - 1) + \dots + (-1)^n \binom{2n-2}{n-1} (a - b)x^n(x - 1)^{n-1} \quad (8)$$

Сега имаме

$$\int_0^1 (P^{(n)}(x))^2 dx = \int_0^1 P^{(n)}(x) dP^{(n-1)}(x)$$

$$\begin{aligned}
 &= P^{(n)}(x)P^{(n-1)}(x)\Big|_0^1 - P^{(n+1)}(x)P^{(n-2)}(x)\Big|_0^1 + \dots + (-1)^{n+1} P^{(2n-1)}(x)P(x)\Big|_0^1 + (-1)^{n+2} \int_0^1 P^{(2n)}(x)P(x) \\
 &= (-1)^{n+1} P^{(2n-1)}(x)P(x)\Big|_0^1 = (-1)^n [P^{(2n-1)}(0)P(0) - P^{(2n-1)}(1)P(1)] = (2n-1)! \binom{2n-2}{n-1} (a-b)^2
 \end{aligned}$$

Явно равенството се достига при $f(x) = P(x)$, където $P(x)$ е зададен с равенство (8).

Доказателство на Следствието. Нека разгледаме полиномите $P_1(x)$ и $P_2(x)$ от $2n-1$ степен, които удовлетворяват съответно условия (2) и (3). Тогава:

$$\begin{aligned}
 \int_0^1 P_1^{(n)}(x)P_2^{(n)}(x)dx &= \int_0^1 P_2^{(n)}(x)dP_1^{(n-1)}(x) = P_2^{(n)}(x)P_1^{(n-1)}(x)\Big|_0^1 - P_2^{(n+1)}(x)P_1^{(n-2)}(x)\Big|_0^1 + \dots \\
 &+ (-1)^{n+1} P_2^{(2n-1)}(x)P_1(x)\Big|_0^1 + (-1)^{n+2} \int_0^1 P_2^{(2n)}(x)P_1(x)dx \\
 &= (-1)^n [P_2^{(2n-1)}(0)P_1(0) - P_2^{(2n-1)}(1)P_1(1)] = (-1)^n \frac{(2n-1)!}{(n-1)!} [B + (-1)^n A](a-b)
 \end{aligned}$$

Да разгледаме полинома $P_1(x) + P_2(x)$ от степен $2n-1$, който удовлетворява равенствата $f(0) = a$, $f(1) = b$, $f^{(n-1)}(0) = A$, $f^{(n-1)}(1) = B$ и

$f'(0) = f'(1) = \dots = f^{(n-2)}(0) = f^{(n-2)}(1) = 0$. Той е минимизатор на $\int_0^1 (f^{(n)}(x))^2 dx$ и

$$\begin{aligned}
 \int_0^1 (P_1^{(n)}(x) + P_2^{(n)}(x))^2 dx &= \int_0^1 [P_1^{(n)}(x)^2 + 2P_1^{(n)}(x)P_2^{(n)}(x) + P_2^{(n)}(x)^2] dx \\
 &= n^2 A^2 + (-1)^n 2nAB + n^2 B^2 \\
 &+ 2(-1)^n \frac{(2n-1)!}{(n-1)!} (B + (-1)^n A)(a-b) + (2n-1)! \binom{2n-2}{n-1} (a-b)^2.
 \end{aligned}$$

Тук равенството се достига при $f(x) = P_1(x) + P_2(x)$, където полиномът $P_1(x)$ е зададен с равенство (7), а $P_2(x)$ - с равенство (8).

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Дж. Риордан. Комбинаторные тождества, Москва "Наука", 1982.
- [2] Б. Боянов. Лекции по Числени методи, София, 1998.

За контакти:

Николай Димитров, Русенски университет "Ангел Кънчев", Специалност "Информатика и информационни технологии"

проф. дмн. Степан Терзиян, Русенски университет "Ангел Кънчев", Катедра „Математичен анализ“, тел.: 082/888 226, e-mail: sterzian@ru.acad.bg.

Линейна алгебра над крайномерна Грасманова алгебра

автор: Антоанета Михова

научен ръководител: доц. д-р Цеца Рашкова

Linear Algebra over a Finite Dimensional Grassmann Algebra: In the paper some properties of matrices of order two with entries from a finite dimensional Grassmann algebra are described. Some properties of the corresponding determinants are described too.

Key words: Finite dimensional Grassmann Algebra, Polynomial identities.

ВЪВЕДЕНИЕ

Херман Гюнтер Грасман, името на когото носи алгебрата, разгледана по-долу, е роден в Стетин (град в Германия, близо до границата с Полша) през 1809 година. Като дете не се отличавал от останалите деца и баща му, който преподавал математика и физика в местната гимназия, обичал да казва, че ще бъде щастлив, ако синът му стане занаятчия или градинар. През 1827 година Херман става студент в университета в Берлин, с намерението да изучава теология. По-късно неговите интереси се развиват и той започва да се интересува от философия, а след завършване на университета и от математика. Едва 23 годишен той прави първото си важно откритие в геометрията: метод за събиране и умножаване на точки и вектори.

Този метод става основа на неговата Теория на разширението (Extension theory). Грасман представя теорията си за първи път през 1844 година и по-късно през 1862 година. И двата пъти идеите му са посрещнати с пълно мълчание от тогавашното математическо общество. Едва през втората половина на шестдесетте години на 19-и век бавно започва преоткриването на идеите на Грасман от съвременниците му. Сред тях са Ханкел, Клебс, Шегел, Клейн, Нот, Силвестър, Клифорд и Гибс. Гибс открива трудовете на Грасман през 1877 година (годината, когато Грасман умира) и почти по същото време ги открива и Клифорд. И двамата стават възторжени почитатели на тази нова математика.

Заниманията на Грасман след 1862 година продължават да бъдат много и разнообразни. Приносът му в други области на познанието, например във филологията съперничи на приноса му в математиката. На 26 септември 1877 година Грасман напуска света, който тъкмо е започнал да се запознава с неговите забележителни открития.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Нека K е поле с характеристика 0.

Определение 1: Алгебра се нарича векторно пространство R , в което е въведена бинарна операция “.”, наречена умножение, така че $\forall a, b, c \in R$ и $\forall \alpha \in K$ да е изпълнено $(a+b).c = a.c + b.c$, $c.(a+b) = c.a + c.b$, $\alpha(a.b) = (\alpha a).b = a.(\alpha b)$. Обикновено точката не се пише. Ако $\forall a, b, c \in R$ е изпълнено условието $(ab)c = a(bc)$, то алгебрата се нарича асоциативна.

С $K\langle X \rangle$ означаваме асоциативната алгебра с елементи $x_1, x_2, \dots, x_m, \dots, x_i \in X$, където X е изброимо множество.

Определение 2: Ненулевият полином $f(x_1, \dots, x_n) \in K\langle X \rangle$ се нарича полиномно тъждество в алгебрата R , ако за всеки $r_1, \dots, r_n \in R$ е изпълнено $f(r_1, \dots, r_n) = 0$.

Определение 3: Ако асоциативната алгебра R удовлетворява полиномно тъждество, то R се нарича PI – алгебра (“PI”= “Polynomial Identity”).

За асоциативната матричната алгебра $M_n(K)$ от произволен ред n е в сила теоремата:

Теорема на Хамилтон-Кейли: Всяка квадратна матрица е корен на характеристичния си полином. Това означава, че ако $A \in M_n(K)$, то $f(A) = 0$, където $f(\lambda) = (-1)^n (\lambda^n - p_1 \lambda^{n-1} + p_2 \lambda^{n-2} + \dots + (-1)^n p_n) = \det(A - \lambda E)$, E е единичната матрица, $p_1 = a_{11} + a_{22} + \dots + a_{nn} = \text{tr}(A)$ - следата на матрицата и $p_n = \det A$.

По-долу използваме израза $[a, b] = ab - ba$, който се нарича комутатор на a и b .

Определение 4: Нека V е векторно пространство с нареден базис $\{e_i, i \in I\}$. Грасманова (или външна) алгебра $G(V)$ върху V се нарича асоциативна алгебра, породена от $\{e_i, i \in I\}$ с определящи съотношения $e_i e_j + e_j e_i = 0, i, j \in I$.

Означаваме с G_n Грасмановата алгебра над линейно пространство с размерност n и $G_n^* = G_n \setminus \{1\}$. Грасмановата алгебра G_n , породена от елементите $e_1, e_2, e_3, \dots, e_n$ и разглеждана като векторно пространство има за базис множеството $\{1, e_1, e_2, e_1 e_2, e_3, e_1 e_3, e_2 e_3, e_1 e_2 e_3, \dots, e_1 e_2 \dots e_n\}$, което се състои от 2^n елемента. Ако a е базисен елемент и $1 \neq a = e_{i_1} e_{i_2} \dots e_{i_m}$, то m се нарича дължина на елемента.

За произволна Грасманова алгебра е в сила следната теорема:

Теорема: Грасмановата алгебра $G(V)$ удовлетворява полиномното твърждение $[x_1, x_2, x_3] = [[x_1, x_2], x_3] = 0$.

Разглеждаме алгебрата G_2 с базис $\{1, e_1, e_2, e_1 e_2\}$.

Матричната алгебра с елементи от Грасмановата алгебра G_2 не удовлетворява теоремата на Хамилтон-Кейли и не удовлетворява твърдението на Грасмановата алгебра (доказано в [5]).

Нека a и b са произволни елементи от G_2 $a = a_0 + a_1 e_1 + a_2 e_2 + a_3 e_1 e_2$, $b = b_0 + b_1 e_1 + b_2 e_2 + b_3 e_1 e_2$, $a_i, b_i \in K, i = 0, 1, 2, 3$. За произведенията ab и ba получаваме

$$ab = b_0 a + a_0 b + (a_1 b_2 - a_2 b_1) e_1 e_2 - a_0 b_0 \quad \text{и} \quad ba = b_0 a + a_0 b - (a_1 b_2 - a_2 b_1) e_1 e_2 - a_0 b_0.$$

Тогава $ab + ba = 2(a_0 b + b_0 a - a_0 b_0)$ и $a^2 = 2a_0 a - a_0^2$.

Лесно се установява, че ако a и b са елементи от G_2^* (т.е. $a_0 = b_0 = 0$), то

$$ab = -ba \quad \text{и} \quad a^2 = 0.$$

Използваме тези съотношения при пресмятане степените на матрицата A и произведенията AB и BA , където $A, B \in M_2(G_2^*)$.

$$\text{Нека } A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \text{ и } B = \begin{pmatrix} a' & b' \\ c' & d' \end{pmatrix}, \quad a, b, c, d, a', b', c', d' \in G_2^*.$$

За степените на A са получени следните зависимости:

$$1. \quad A^2 = \begin{pmatrix} bc & ab + bd \\ ca + dc & cb \end{pmatrix} \Rightarrow \text{tr } A^2 = 0.$$

$$2. \ A^4 = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

За произведенията AB и BA са в сила тъждествата:

$$3. \ tr(AB + BA) = 0.$$

$$4. \ (AB)^t = -B^t A^t.$$

Детерминантата на матрица A с елементи от Грасманова алгебра не е еднозначно определена.

Ако развием детерминантата на A по първия ред, то $\det A = ad - bc$, а ако я развием по втория ред, то $\det A = -ad + bc$. Ако развием детерминантата по първия стълб, то получаваме $\det A = ad + bc$ и ако я развием по втория стълб, то $\det A = -ad - bc$.

За детерминантите на матрици от $M_2(G_2^*)$ са в сила следните свойства:

Свойство 1. Детерминанта, която има два еднакви стълба е нула, ако се развие по някой от редовете си. Вярно е и аналогичното твърдение, че детерминанта, която има два еднакви реда е нула, ако се развие по някой от стълбовете си.

Свойство 2. Ако разменим местата на два реда (стълба) и развием детерминантата по някой ред (стълб) тя не се променя.

Свойство 3. Ако разменим местата на два реда (стълба) на дадена детерминанта и я развием по някой стълб(ред), то новата детерминанта има противоположен знак на дадената.

Накрая можем да направим следното заключение: Матриците с елементи от двумерната Грасманова алгебра и съответните им детерминанти не притежават свойствата на матриците и детерминантите с елементи от поле.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Amitsur, S.A., J. Levitzki, Minimal identities for algebras, Proc. Amer. Math. Soc. 1, 1950, 449-463.
- [2] Drensky, V. Free Algebras and PI Algebras, Springer, Singapore, 1999.
- [3] Рашкова, Ц. Тъждества в матрични алгебри, Научни трудове на РУ "А. Кънчев", т. 41, серия 7.1, Русе, 2004, 56-62.
- [4] Krakowski, D., A. Regev, The polynomial identities of the Grassmann algebra, Trans. Amer. Math. Soc., 181(1973), 429-438.
- [5] Михова, А. Свойства на матричната алгебра от втори ред над Грасманова алгебра, Научни трудове на РУ "А. Кънчев", том 46, серия 6, Русе, 2007, стр. 15-22.

За контакти:

Гл. ас. Антоанета Михова, кат. "Математичен анализ", РУ "Ангел Кънчев", тел: 082 888727, Е-mail: amihova@ru.acad.bg.

Доц. д-р Цеца Рашкова, кат. "Алгебра и геометрия", РУ "Ангел Кънчев", тел: 082 888226, Е-mail: tsrashkova@ru.acad.bg

Върху някои забележителни точки в четириъгълник

автор: Лейля Вели

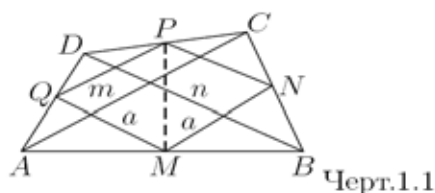
научен ръководител: доц. д-р Светослав Й. Билчев

ЗАБЕЛЕЖИТЕЛНА ТОЧКА В ЧЕТИРИЪГЪЛНИКА

От часовете по геометрия познаваме различни забележителни точки в триъгълника: медицентърът, ортоцентър, центровете на вписаната и описаната окръжност и т. н. Естествено е да се запитаме: кои са забележителните точки в четириъгълника? Забележителните точки в произволен изпъкнал четириъгълник са твърде малко. Всеки четириъгълник има център на тежестта- точка, аналогична на медицентъра в триъгълника. Центърът на тежестта на четириъгълника притежава някои интересни свойства, поради което често се нарича забележителна точка на четириъгълника.

Определение 1. Центърът на ромба, вписан в произволен изпъкнал четириъгълник така, че страните му са съответно успоредни на диагоналите на последния, се нарича ромб- център на четириъгълника.

Във всеки четириъгълник може да се впише единствен ромб.



Теорема 1 . Ромб- центърът на произволен четириъгълник лежи върху отсечката с краища средите на диагоналите му и дели тази отсечка в отношение, равно на отношението на диагоналите.

С помощта на тази теорема ще изведем формули за разстоянията от ромб-центъра до страните на четириъгълника.

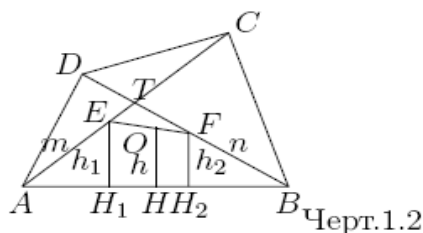
Лема 1. Нека точките E и F лежат в една полуравнина спрямо правата l , съответно на разстояния h_1 и h_2 от нея. Тогава точката O , която дели отсечката EF вътрешно в отношение $\frac{m}{n}$, отстои от правата l на разстояние h , което се определя по формулата:

$$h = \frac{n}{m+n}h_1 + \frac{m}{m+n}h_2. \quad (1)$$

Теорема 2. Разстоянието h от ромб- центъра O на произволен четириъгълник $ABCD$ до страната му AB се определя по формулата:

$$h = p(\sin \angle TAB + \sin \angle TBA), \quad (2)$$

където $p = \frac{mn}{2(m+n)}$, m и n са дължините съответно на диагоналите AC и BD , а T , пресечната точка на тези диагонали.



Доказателство. По теорема 1 ромб- центърът O на четириъгълника $ABCD$ дели отсечката EF , където E и F са съответно средите на диагоналите AC и BD ., в отношението $\frac{m}{n}$ на диагоналите (Черт.1.2). Ако h_1 и h_2 са съответно разстоянията от точките E и F до правата AB , то по лемата имаме

$$h = \frac{n}{m+n}h_1 + \frac{m}{m+n}h_2 = \frac{mn}{m+n}\left(\frac{h_1}{m} + \frac{h_2}{n}\right), \quad (3)$$

т. е.

$$h = 2p \left(\frac{h_1}{m} + \frac{h_2}{n} \right). \quad (4)$$

Но $\frac{h_1}{m} = \frac{EH_1}{2AE} = \frac{1}{2} \frac{EH_1}{AE} = \frac{1}{2} \sin \angle EAH_1 = \frac{1}{2} \sin \angle TAB$, т.е. $\frac{h_1}{m} = \frac{1}{2} \sin \angle TAB$.

Аналогично получаваме $\frac{h_2}{n} = \frac{1}{2} \sin \angle TBA$. Като заместим величините $\frac{h_1}{m}$ и $\frac{h_2}{n}$ в

равенството 4, получаваме равенството $h = 2p \left(\frac{1}{2} \sin \angle TAB + \frac{1}{2} \sin \angle TBA \right)$, което е

еквивалентно на равенството 2.

Забележка. Формули, аналогични на равенство 3, имаме и за разстоянията от ромб-центъра O до другите три страни на четириъгълника $ABCD$.

Теорема 3. Ромб- центърът O на вписания в окръжност четириъгълник е равноотдалечен от срещуположните му страни.

Теорема 4. Нека $ABCD$ е общ трибедреник с бедра AD, BC и CD

и разстоянията от ромб- центъра му O до тях са съответно h_1, h_2 и h_3 .

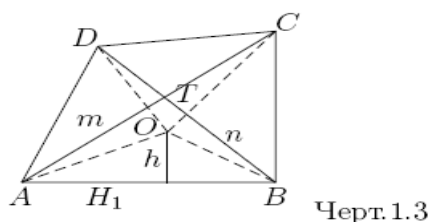
Ако φ е ъгълът между диагоналите, то е изпълнено равенството

$$h_1 + h_2 = 4h_3 \cos^2 \frac{\varphi}{2} \quad (5)$$

Следващото свойство на ромб- центъра на четириъгълника, на което ще се спрем, има приложение при решаването на много задачи.

Теорема 5. Нека O е ромб- центърът на произволен четириъгълник $ABCD$, а T е пресечната точка на диагоналите. Тогава

$$\frac{S_{AOB}}{AT + BT} = \frac{S_{BOC}}{BT + CT} = \frac{S_{COD}}{CT + DT} = \frac{S_{DOA}}{DT + AT} = \frac{S_{ABCD}}{2(AC + BD)} \quad (6)$$



Доказателство. Означаваме $|AC|=m, |BD|=n$ (Черт.1.3). Нека h е

разстоянието от ромб- центъра O на четириъгълника $ABCD$ до страната AB . По теорема 2 имаме

$$h = \frac{mn}{2(m+n)}(\sin \angle TAB + \sin \angle TBA).$$

От триъгълника ATB по синусовата теорема определяме $AB = 2R \sin \angle ATB$, където R е радиусът на описаната окръжност на триъгълника ATB . Тогава

$$S_{AOB} = \frac{1}{2}AB \cdot h = \frac{1}{2}(2R \sin \angle ATB) \cdot \frac{mn}{2(m+n)}(\sin \angle TAB + \sin \angle TBA) =$$

$$\frac{\frac{1}{2}mn \sin \angle ATB}{2(m+n)}(2R \sin \angle TAB + 2R \sin \angle TBA) = \frac{S_{ABCD}}{2(AC + BD)}(TB + TA).$$

Оттук следва равенството

$$\frac{S_{AOB}}{TB + TA} = \frac{S_{ABCD}}{2(AC + BD)}.$$

С това доказахме едно от равенствата в (6). Аналогично се доказват и останалите равенства.

Задача 1. Нека O е ромб- центърът на произволен четириъгълник $ABCD$. Да се докаже равенството

$$S_{AOB} + S_{COD} = S_{DOA} + S_{BOC}.$$

Задача 2. Да се докаже, че в четириъгълник с равни диагонали ромб-центърът съвпада с центъра на тежестта на четириъгълника.

Задача 3. Нека $ABCD$ е четириъгълник, в който диагоналите AC и BD сключват равни ъгли със страната AB и O е ромб- центърът на $ABCD$. Ако $AD \cap BC = P$, да се докаже, че правата PO разполовява страната AB .

ЕПИЦЕНТЪРЪТ- ЗАБЕЛЕЖИТЕЛНА ТОЧКА В ЧЕТИРИЪГЪЛНИК

Дефиницията на въпросната точка е:

Определение 2. Точката O от вътрешността на изпъкналия четириъгълник $ABCD$, за която са изпълнени условията

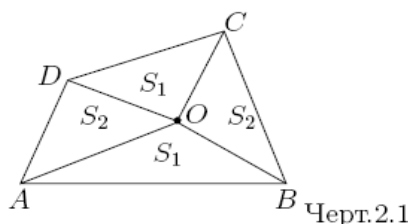
$$S_{AOB} = S_{COD}, S_{AOD} = S_{BOC},$$

се нарича **епицентър** на този четириъгълник.

Свойство 1. Точката O от вътрешността на изпъкналия четириъгълник е $ABCD$ неговият епицентър тогава и само тогава, когато начупените линии AOC и BOD разполовяват лицето на четириъгълника.

Доказателство. Нека O е епицентърът на четириъгълника $ABCD$ (Черт.2.1).

Тогава по определение са изпълнени равенствата $S_{AOB} = S_{COD} = S_1$ и $S_{AOD} = S_{BOC} = S_2$.



Следователно

$$S_{AOCD} = S_{AOD} + S_{COD} = S_2 + S_1, S_{ABCO} = S_{AOB} + S_{BOC} = S_1 + S_2.$$

Оттук $S_{AOCD} = S_{ABCO}$, т. е. начупената линия AOC разполовява лицето на $ABCD$.

Аналогично се доказва, че начупената линия BOD разполовява лицето на $ABCD$.

Обратно, нека точката O в четириъгълника $ABCD$ е такава, че начупените линии AOC и BOD разполовяват лицето на $ABCD$. Тогава

$$S_{AOCD} = \frac{1}{2} S_{ABCD}, S_{BODC} = \frac{1}{2} S_{ABCD}, \text{ така че } S_{AOCD} = S_{BODC}. \text{ Но}$$

$$S_{AOCD} = \bar{S}_{COD} + S_{AOD}, S_{BODC} = S_{COD} + S_{BOC},$$

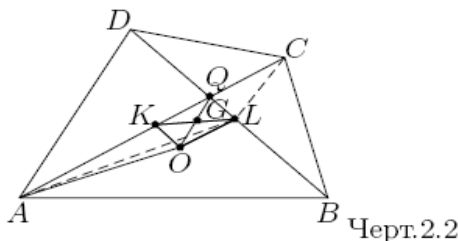
откъдето следва, че $S_{AOD} = S_{BOC}$. Аналогично $S_{AOB} = S_{COD}$, следователно O е епицентърът на $ABCD$.

Следствие. Ако в четириъгълника $ABCD$ единият диагонал разполовява другия, то:

- Епицентърът O съвпада със средата на разполовяващия диагонал;
- изпълнени са равенствата $S_{AOB} = S_{BOC} = S_{COD} = S_{AOD}$.

Свойство 2. Нека средите на страните AB, BC, CD, DA на изпъкналия четириъгълник $ABCD$ са съответно M, N, P, Q . Точката O от вътрешността на четириъгълника е неговият епицентър тогава и само тогава, когато отсечките OM, ON, OP, OQ го разделят на четири равнолицеви части.

Свойство 3. Нека O е епицентърът на изпъкналия четириъгълник $ABCD$, K и L са средите съответно на диагоналите му AC и BD и Q е тяхната пресечна точка. Тогава, ако нито един от диагоналите не разполовява другия, то четириъгълникът $KOLQ$ е успоредник.



Доказателство. Щом нито един от диагоналите не разполовява другия, то $Q \neq K$ и $Q \neq L$ (Черт.2.2). Понеже O е епицентърът на дадения четириъгълник, начупената линия AOC разполовява лицето му (Свойство 1). Начупената линия ALC също разполовява лицето на $ABCD$, защото AL и CL са медиани съответно в $\triangle ABD$ и $\triangle BCD$. Тогава четириъгълниците $AOCD$ и $ALCD$ имат едно и също лице, равно на половината от лицето на $ABCD$. Но техните лица се получават, като към лицето на $\triangle ACD$ се прибавят съответно лицата на $\triangle AOC$ и $\triangle ALC$. Следователно $\triangle AOC$ и $\triangle ALC$ са равнолицеви. Тъй като те имат обща страна AC , височините към нея в двата триъгълника са равни. Това показва, че $OL \parallel AC$. Аналогично се доказва, че $OK \parallel BD$. Заключаваме, че четириъгълникът $KOLQ$ е успоредник.

Следствие 1. В четириъгълник с перпендикулярни диагонали епицентърът съвпада с пресечната точка на техните симетралаи.

Следствие 2. Във вписан четириъгълник с перпендикулярни диагонали епицентърът съвпада с центъра на описаната окръжност.

Както вече споменахме, в произволен четириъгълник има една забележителна точка, която е аналог на медицентъра на триъгълника. Това е общата точка на отсечките, свързващи средите на двойките срещуположни страни, която наричаме **център на тежестта на четириъгълника**. Може да се докаже, че центърът на тежестта е средата и на отсечката с краища средите на диагоналите - факт, който ще се използва по-долу. Сега ще видим как са свързани епицентърът, центърът на тежестта и пресечната точка на диагоналите в произволен четириъгълник.

Свойство 4 . Епицентърът на произволен четириъгълник и пресечната точка на диагоналите му са симетрични относно центъра на тежестта на четириъгълника.

Доказателство. Нека $ABCD$ е четириъгълник с епицентър O , пресечната точка на диагоналите Q и център на тежестта G (Черт. 2.2). Да означим с K и L средите съответно на AC и BD . Съгласно Свойство 3, четириъгълникът $KOLQ$ е успоредник, следователно диагоналите му KL и OQ имат обща среда. Но, както споменахме по-горе, средата на KL е центърът на тежестта G на $ABCD$. Тогава G е средата и на OQ , т. е. O и Q са симетрични относно G .

Задача 1 . Да се докаже, че сборът на квадратите на разстоянията от епицентъра O на четириъгълника $ABCD$ до върховете му е равен на сбора на от квадратите на разстоянията от пресечната точка на диагоналите му до върховете.

Решение. Означаваме средите на страните AB и CD съответно с E и F . По формулата за медианата:

$$OE = \frac{1}{2} \sqrt{2AO^2 + 2BO^2 - AB^2}, QF = \frac{1}{2} \sqrt{2CQ^2 + 2DQ^2 - CD^2}.$$

Но $OE = QF$ съгласно Свойство 5. Тогава

$$2AO^2 + 2BO^2 - AB^2 = 2CQ^2 + 2DQ^2 - CD^2.$$

Аналогично от $OE = QF$ следва, че

$$2CO^2 + 2DO^2 - CD^2 = 2AQ^2 + 2BQ^2 - AB^2.$$

Като съберем последните две равенства и опростим, получаваме

$$AO^2 + BO^2 + CO^2 + DO^2 = AQ^2 + BQ^2 + CQ^2 + DQ^2.$$

Задача 2 . Да се докаже, че в четириъгълник с перпендикулярни диагонали разстоянието от средата на всяка страна до епицентъра е равно на половината от дължината на срещуположната страна.

Задача 3 . Да се докаже, че ако O е епицентърът на четириъгълника $ABCD$ с перпендикулярни диагонали AB и CD , а E и F са средите съответно на AB и CD , то $\angle OEB = \angle OFD$, $\angle OEA = \angle OFC$.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Списание "Математика" - брой 1, 1997г., Редакционна колегия- доц. Руси Русев, проф. д-р Иван Димовски
- [2] Списание "Математика" - брой 1, 1999г. - Издание СД "Недкова и Математика"
- [3] Списание "Математика" - брой 6, 1999г. - Издание СД "Недкова и Математика"

За контакти:

Лейля Неджми Вели - дипломантка, IV курс, спец. ПОМИ, Фак.N= 046109,
Факултет "Природни науки и образование", e-mail: lidiyo@abv.bg
доц. д-р Светослав Билчев, кат. "Алгебра и геометрия", РУ "Ангел Кънчев", тел:
082 888 848,

Обучението по обем на призма

автор: Миглена Николова

научен ръководител: доц. д-р Емилия Великова

Education in prism volume: The paper presents basic notions and problems with different degree of difficulty, which are suitable for educations in prism volume. The topic is included in the chapter "Polyhedra surfaces" (convex surfaces) in the secondary schools.

Kew words: Polyhedra (prism) volumes, mathematics knowledge, mathematical problems

ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ

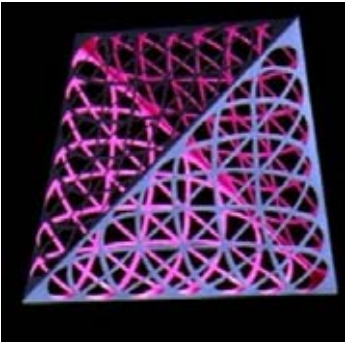
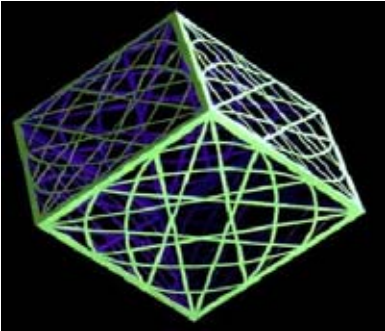
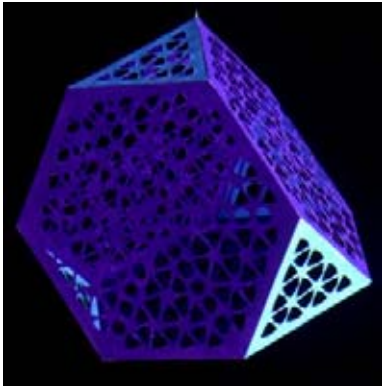
Призма се нарича многостен, на който две от страните са два еднакви многоъгълника, лежащи в различни успоредни равнини - долна и горна, а останалите страни са успоредници наречени още околни страни.

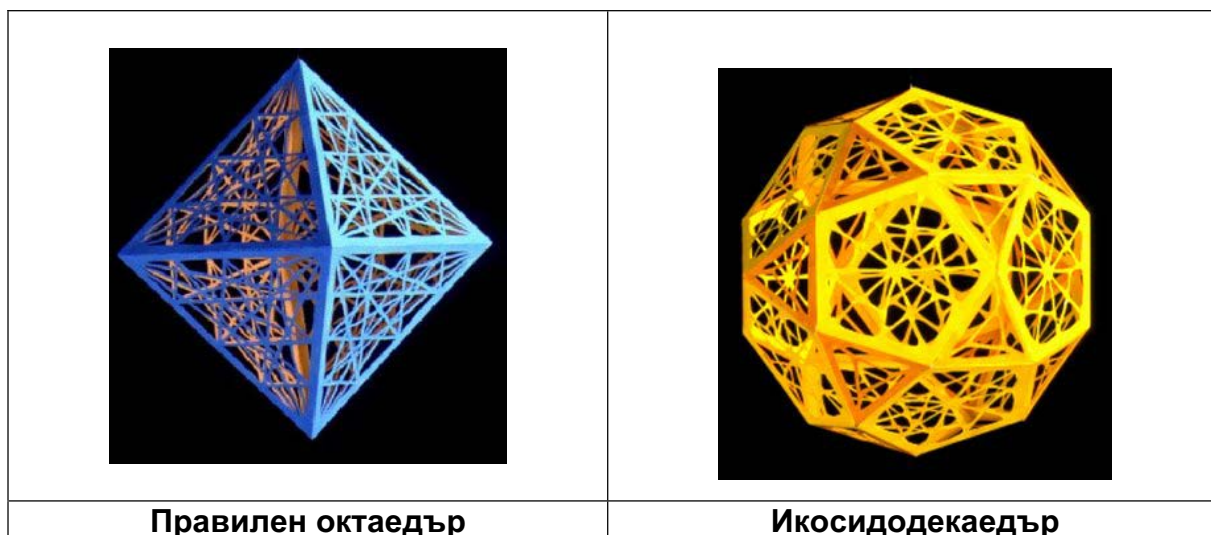
N -ъгълна призма се нарича многостен, на който две от страните са еднакви n -ъгълници, които лежат в успоредни равнини, а останалите му n стени са успоредници.

Двата многоъгълника, които лежат в успоредни равнини, се наричат **основи** на призмата, а останалите стени - **околни стени** на призмата.

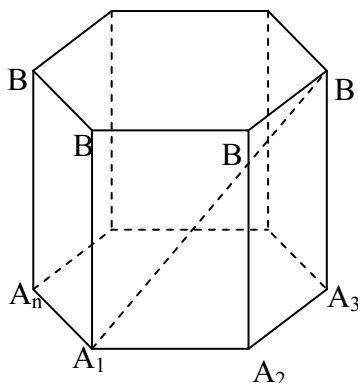
Някои красиви многостени са представени в табл. 1.

Таблица 1. Някои красиви многостени

	
Правилен тетраедър	Правилен хексаедър
	
Пресечен додекаедър	Пресечен тетраедър



Основите на призмата $A_1A_2...A_nB_1B_2...B_n$ са еднакви многоъгълници $A_1A_2...A_n$ и $B_1B_2...B_n$ (фиг. 1). Страните на основите $A_1A_2, A_2A_3, ..., A_nA_1, B_1B_2, B_2B_3, ..., B_nB_1$ се наричат **основни ръбове**, а останалите ръбове $A_1B_1, A_2B_2, ..., A_nB_n$ **околни ръбове** на призмата.



Фигура 1

От определението следва, че всички околни ръбове са равни и успоредни отсечки.

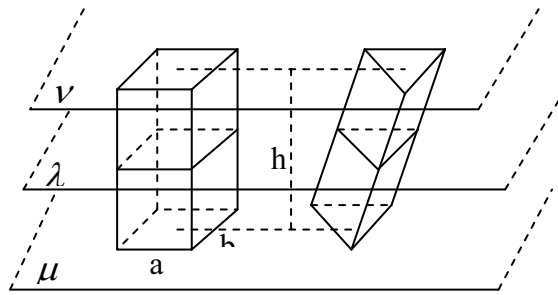
Диагонал на призма се нарича отсечка, която съединява два върха на призмата, не лежащи в една и съща стена. Например, A_1B_3 е диагонал на призмата на фиг.1.

Височина на призма се нарича разстоянието между равнините на двете основи се нарича височина на призмата.

Видове призми:

- ❖ права призма - призма, на която околните ръбове са перпендикулярни на равнината на основата;
- ❖ наклонена призма - призма, на която околните ръбове не са перпендикулярни на равнината на основата;
- ❖ правилна призма - права призма, на която основата е правилен многоъгълник.

Теорема 1: Обемът V на призма е равен на произведението от лицето на основата S и височината h на призмата, т. е. $V = Sh$



Фигура 2

Доказателство: Разглеждаме правоъгълен паралелепипед и призма, на които основите имат едно и също лице S и лежат в успоредните равнини μ и ν . Разстоянието между равнините е равно на височината на призмата h и следователно правоъгълният паралелепипед има същата височина h и обемът му е $V = a.b.h = S.h$.

Тъй като околните стени на призмата са успоредници, то сечението и с равнина λ , успоредна на равнините μ и ν е многоъгълник, еднакъв с основата на призмата. Но основите на правоъгълния паралелепипед и призмата са равнолицеви, следователно и получените сечения на правоъгълния паралелепипед, и призмата с успоредната на основите равнина λ са равнолицеви. Тогава, според принципа на Кавалиери следва, че обемът на призмата и равен на обема на паралелепипеда, т.е. $V = S.h$.

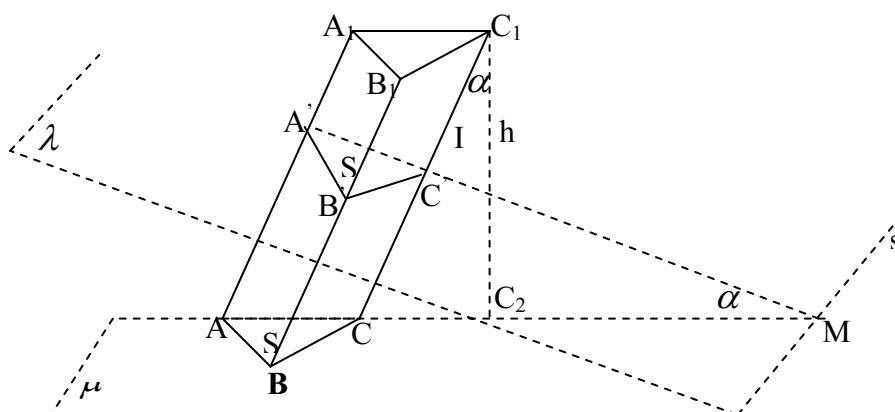
Теорема 2: Обемът V на призма е равен на произведението от лицето S' на перпендикулярното сечение към околния ръб на призмата и околния ѝ ръб I , т.е. $V = S'.I$.

Доказателство: Дадена е наклонената призма, $ABCA_1B_1C_1$ (фиг. 3). Нека μ е равнината, в която лежи основата $\triangle ABC$, а λ е равнината, която е перпендикулярна на околния ръб $CC_1 = I$, т.е. $\lambda \perp I$ и пресечницата на двете равнини е правата S . Ако $\mu \perp \lambda$, то призмата е права и $I = h$. Нека точката C_2 е ортогонална проекция на върха C_1 върху равнината μ - $M = CC_2 \cap S$, $C' = CC_1 \cap \lambda$. Тъй като околният ръб $CC_1 = I$ е перпендикулярен на λ и, следователно, на всяка права от λ , то $CC_1 \perp S$. Тогава проекцията CC_2 на околния ръб CC_1 върху равнината μ , според теоремата за трите перпендикуляра също ще е перпендикулярна на пресечницата S , т.е. $CM \perp S$ и $C'M \perp S$. Следователно,

$\angle CMC' = \alpha$ е линейният ъгъл на двустенния ъгъл между равнините λ и μ . От $\triangle CC'M \sim \triangle CC_2C_1$ (II признак) следва, че $CC_1C_2 = CMC' = \alpha$. От $\triangle CC_2C_1$ ($\angle CC_2C_1 = 90^\circ$) следва, че $\cos \alpha = \frac{C_1C_2}{C_1C} = \frac{h}{I}$ или $h = I \cdot \cos \alpha$. Ако S е лицето на

основата на призмата, а S' е лицето на ортогоналната проекция на основата върху равнината λ , то $S' = \frac{S}{\cos \alpha}$. Заместваме S и h т.е. $V = S.h = \frac{S'}{\cos \alpha} \cdot I \cdot \cos \alpha = S'.I$.

Следователно, всяка наклонена призма има обем, равен на обема на права призма с основа - перпендикулярното сечение към околния ѝ ръб и височина - околния ръб на наклонената призма.



Фигура 3

УЧЕБНИ ЗАДАЧИ

Задача 1: Намерете обема на правилна четириъгълна призма, ако диагоналят ѝ сключва с околната стена $\angle \alpha = 30^\circ$, а диагоналят на основата е $5\sqrt{2}$ см.

Решение: От правоъгълните триъгълници $\triangle ABC$, $\triangle ABC_1$, $\triangle ACC_1$ (фиг. 4) следва, че

$$a^2 + a^2 = (5\sqrt{2})^2 \Rightarrow a = b = 5 \text{ cm.},$$

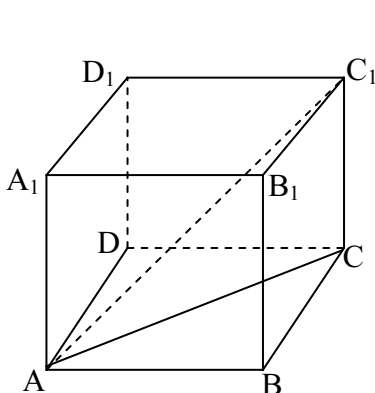
$$\angle BAC_1 = 60^\circ, \angle AC_1B = 30^\circ \Rightarrow AC_1 = 2AB \Rightarrow AC_1 = 10 \text{ cm.},$$

$$CC_1^2 = AC_1^2 - AC^2 = 50 \Rightarrow CC_1 = h = c = 5\sqrt{2},$$

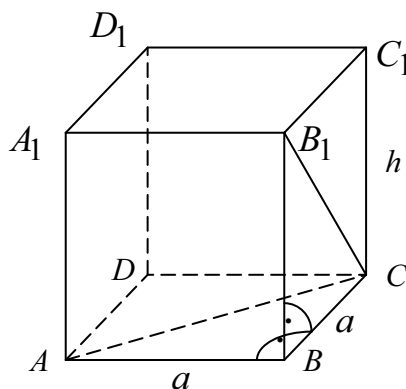
$$V = a.b.c = 5.5.5\sqrt{2} = 125\sqrt{2} \text{ cm}^3.$$

Задача 2: Намерете обема на правилна четириъгълна призма, ако основата ѝ има диагонал $5\sqrt{2}$ cm, а околната ѝ стена има диагонал 13 cm.

Решение: Търсим обема $V = Sh = a^2h$ на призмата $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, като $AB = BC = a$ и $BB_1 = h$ (фиг. 5). От $\triangle ABC$ ($\angle ABC = 90^\circ$) $\Rightarrow AB^2 + BC^2 = AC^2$ или $a^2 + a^2 = (5\sqrt{2})^2 \Rightarrow a = 5$ cm. От $\triangle CBB_1$ ($\angle CBB_1 = 90^\circ$) $\Rightarrow BB_1^2 = CB_1^2 - BC^2$, $h^2 = 144$, $h = 12$ cm., $V = a^2h = 300$ cm³.



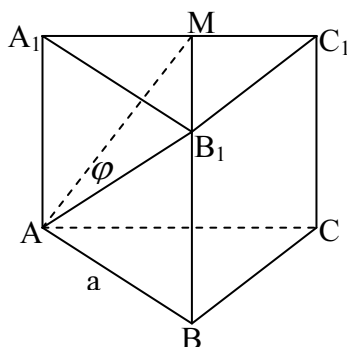
Фигура 4



Фигура 5

Задача 3: В правилна триъгълна призма $ABCA_1B_1C_1$ дължината на основния ръб AB е a , а ъгълът между AB_1 и равнината на стената ACC_1A_1 е φ . Намерете обема на призмата.

Решение: Ъгълът между правата AB_1 и равнината (ACC_1A_1) е φ (фиг. 6).
 Търсим $AB = a$, ако $B_1M \perp A_1C_1$ и M е среда на A_1C_1 .



Фигура 6

Тъй като AM е проекция на AB_1 върху ACC_1A_1 и $B_1M = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ е височина в равнобедрен триъгълник, то

$$AM^2 = AA_1^2 + A_1M^2 = H^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2 = H^2 + \frac{a^2}{4}$$

За $\triangle AB_1M$ прилагаме косинусовата теорема:

$$MB_1^2 = AB_1^2 + AM^2 - 2AB_1 \cdot AM \cdot \cos \varphi \Rightarrow$$

$$\left(H^2 + a^2\right) + \left(H^2 + \frac{a^2}{4}\right) - 2 \cdot \sqrt{\left(H^2 + a^2\right) \cdot \left(H^2 + \frac{a^2}{4}\right)} \cdot \cos \varphi = \left(\frac{a\sqrt{3}}{2}\right)^2 \Rightarrow$$

$$\frac{3a^2}{4} = 2H^2 + \frac{5a^2}{4} - 2 \cdot \sqrt{\left(H^2 + a^2\right) \cdot \left(H^2 + \frac{a^2}{4}\right)} \cdot \cos \varphi \Rightarrow$$

$$2 \cdot \sqrt{\left(H^2 + a^2\right) \cdot \left(H^2 + \frac{a^2}{4}\right)} \cdot \cos \varphi = 2H^2 + \frac{2a^2}{4} \Rightarrow$$

$$\left[\sqrt{\left(H^2 + a^2\right) \cdot \left(H^2 + \frac{a^2}{4}\right)} \cdot \cos \varphi\right]^2 = \left[\left(H^2 + \frac{a^2}{4}\right)\right]^2 \Rightarrow$$

$$\left(H^2 + a^2\right) \cdot \left(H^2 + \frac{a^2}{4}\right) \cdot \cos^2 \varphi = \left(H^2 + \frac{a^2}{4}\right)^2 \quad \left| : \left(H^2 + \frac{a^2}{4}\right) \right. \Rightarrow$$

$$H^2 \cos^2 \varphi + a^2 \cos^2 \varphi = H^2 + \frac{a^2}{4} \Rightarrow a^2 \cos^2 \varphi - \frac{a^2}{4} = H^2 - H^2 \cos^2 \varphi \Rightarrow$$

$$a^2 \left(\frac{4 \cos^2 \varphi - 1}{4}\right) = H^2 (1 - \cos^2 \varphi) \Rightarrow H^2 = \frac{a^2 (4 \cos^2 \varphi - 1)}{4(1 - \cos^2 \varphi)} = \frac{a^2 (4 \cos^2 \varphi - 1)}{4 \sin^2 \varphi}.$$

ЗАДАЧИ ЗА САМОСТОЯТЕЛНА РАБОТА

Задача 1: Намерете обема на призма с височина $h = 10\text{см}$ и лице на основата $S = 15\text{см}^2$.

$$\text{Отг: } V = 150\text{см}^3$$

Задача 2: Основата на триъгълна призма е равностранен триъгълник със страна 2см . Околният ръб има дължина 2см и сключва с равнината на основата ъгъл $\angle 60^\circ$. Намерете обема на призмата.

$$\text{Отг: } V = 3\text{см}^3$$

Задача 3: Намерет обема на триъгълна призма, ако разстоянието между основите и е 2см , а основата и е правоъгълен триъгълник с хипотенуза $c = 2\sqrt{3}\text{см}$ и $\angle \alpha = 30^\circ$.

$$\text{Отг: } V = 3\sqrt{3}\text{см}^3$$

Задача 4: Основата на права призма е ромб. Един от диагоналите на призмата е равен на a и сключва с равнината на основата ъгъл равен на α , а с една от околните стени ъгъл равен на β . Намерете обема на призмата.

$$\text{Отг: } V = \frac{a^3 \sin 2\alpha \cos \alpha \sin \beta}{4\sqrt{\cos(\alpha + \beta)\cos(\alpha - \beta)}} \text{см}^3$$

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тази статия може да се използва както от учащите за подготовка по темата, така и от обучаващите като допълнително средство по време на обучението.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Лазаров, В., Програма за обучение по математика, С., 1996.
- [2] Лозанов, Ч., Т. Витанов, П. Недевски Математика за 11 клас, ИК "Анубис", София, 2001.
- [3] Лозанов, Ч., Т. Витанов, П. Недевски Математика за 10 клас, ИК "Анубис", София, 1999.
- [4] Миланова, Б., Математика за 11-12 клас, ИК "Вега 74", 2003.

За контакти:

Миглена Николова, Специалност "Педагогика на обучението по математика и информатика", Е-mail: megisn@yahoo.com

Доц. Д-р. Емилия Великова, кат. "Алгебра и геометрия", РУ "Ангел Кънчев", тел: 082 888 848, Е-mail: emily@ami.ru.acad.bg

Лица на повърхнини на правилна пирамида и на правилна пресечена пирамида

автор: Ивелина Монева

научен ръководител: доц. д-р Емилия Великова

Surface area of tetrahedron and of crossed tetrahedron: The paper is an investigation in methodic concerning the surface area of tetrahedron and of crossed tetrahedron. Its aim is to present the basic theoretical knowledge and problems concerning new knowledge, the study of new knowledge and its implementation. The presented topic could be used both by teachers in regular classes and by the taught persons for self-education.

Kew words: Surface area, tetrahedron, mathematical knowledge and problems

ЛИЦЕ НА ПОВЪРХНИНА НА ПРАВИЛНА ПИРАМИДА

Теорема. Лицето на околната повърхнина S_{ok} на правилна пирамида е равно на произведението на полупериметъра на основата P и апотемата h' на пирамидата т.е. $S_{ok} = \frac{P \cdot h'}{2}$.

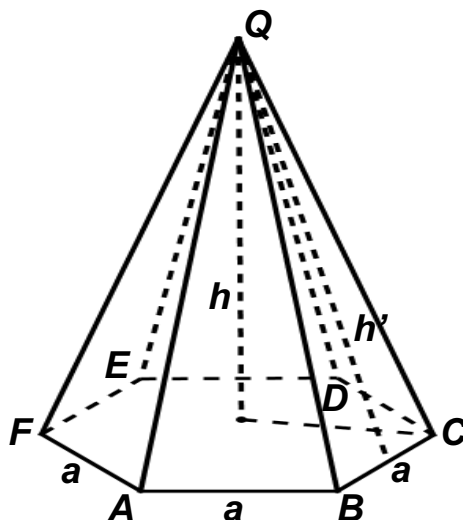
Доказателство. Нека разгледаме правилна n -ъгълна пирамида с основен ръб a (фиг. 1). Околните стени са n на брой еднакви равнобедрени триъгълници с основа a , апотемата h' на пирамидата и лице $S = \frac{P \cdot h'}{2}$. Следователно, лицето на околната повърхнина S_{ok} на правилната пирамидата е сбор от лицата на околните стени $S_{ok} = n \cdot S = n \cdot \frac{a \cdot h'}{2} = \frac{P \cdot h'}{2}$, където $P = n \cdot a$ е периметърът на основата.

Определение. Лице на пълна повърхнина S_n на пирамида наричаме сбора от лицата на околната повърхнина S_{ok} и лицето на основата S на пирамидата

$$S_n = S_{ok} + S.$$

Лицето на повърхнината на n -ъгълна пирамида се пресмята по формулата:

$$S_n = S_{ok} + S = n \frac{a \cdot h'}{2} + S$$



Фигура 1

ЛИЦЕ НА ПОВЪРХНИНА НА ПРАВИЛНА ПРЕСЕЧЕНА ПИРАМИДА

Теорема. Лицето на околната повърхнина на правилна пресечена пирамида S_{ok} е равно на произведението от полусбора на периметрите P и P_1 на двете основи и апотемата h' на пресечената пирамида

$$S_{ok} = \frac{P + P_1}{2} \cdot h'.$$

Доказателство. Разглеждаме правилна n -ъгълна пресечена пирамида с основни ръбове a и a_1 и апотема h' (фиг. 2).

Околните и стени са n на брой еднакви равнобедрени трапеци с основни ръбове a и a_1 , апотемата h' на пресечената пирамида и лице $S_{ok} = \frac{a + a_1}{2} \cdot h'$.

Следователно, лицето на околната повърхнина на правилната пресечена пирамида е сбор от лицата на околните и стени

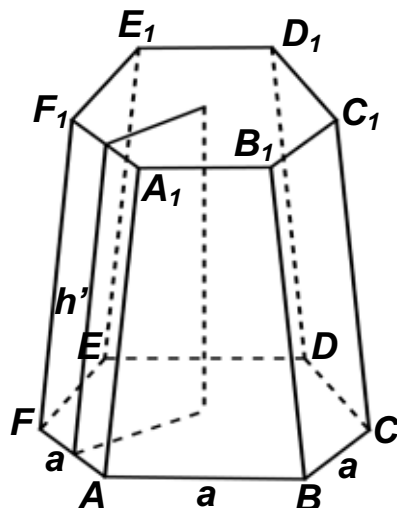
$$S_{ok} = n \cdot S = n \cdot \frac{a + a_1}{2} \cdot h' = \frac{na + na_1}{2} = \frac{P + P_1}{2} \cdot h,$$

където $P = n \cdot a$ и $P_1 = n \cdot a_1$ са периметрите на двете основи.

Определение. Лице на повърхнината (пълната повърхнина) S_n на пресечена пирамида наричаме сбора от лицето на околната повърхнина S_{ok} и лицето на двете основи S и S_1 : $S_n = S_{ok} + S + S_1$.

Лицето на повърхнината на правилна пресечена пирамида се пресмята по формулата:

$$S_n = S_{ok} + S + S_1 = n \cdot \frac{a + a_1}{2} \cdot h' + S + S_1$$



Фигура 2

ЗАДАЧИ ЗА СЪВМЕСТНА И САМОСТОЯТЕЛНА РАБОТА

Задача 1. Намерете лицето на повърхнината на правилна триъгълна пирамида, ако са дадени:

- а) основен ръб $a = 4\sqrt{3}\text{cm}$ и апотема $h' = \sqrt{13}\text{cm}$;
- б) радиус на описаната около основата окръжност $R = 4\text{cm}$ и височината на пирамидата $h = 3\text{cm}$;
- в) радиус на вписаната окръжност $r = 2\text{cm}$ и околен ръб $l = 5\text{cm}$.

Решение. В правилната пирамида $ABCQ$ (фиг. 3) построяваме $QM \perp BC$.

$QM = h'$. $AM = h_{осн}$, $BM = \frac{a}{2}$, $QO \perp AM$. $QO = h$. Търсим

$$S_n = \frac{Ph'}{2} + S = \frac{4 \cdot a \cdot h'}{2} + \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}.$$

а) Пресмятаме

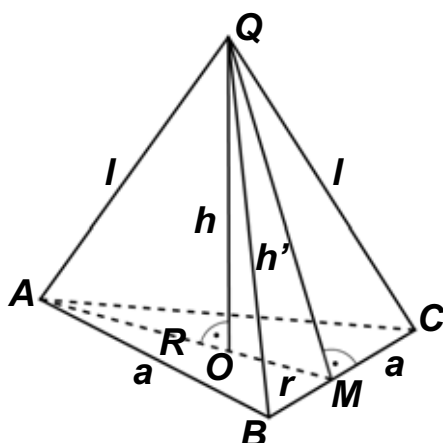
$$S_n = \frac{4 \cdot 4 \sqrt{3} \cdot \sqrt{13}}{2} + \frac{(4\sqrt{3})^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = (8\sqrt{39} + 12\sqrt{3}) \text{ см}^2$$

б) Търсим a , h' . Пресмятаме $R = \frac{2}{3} \cdot h_{осн} = \frac{2}{3} \cdot \frac{a\sqrt{3}}{2} = \frac{a\sqrt{3}}{3} \Rightarrow a = 4\sqrt{3} \text{ см}$.

От MOQ ($MOQ = 90^\circ$) следва, че $h'^2 = h^2 + r^2$. Но $r = \frac{1}{3} \cdot h_{осн} = 2 \text{ см}$, т.е.

$$h'^2 = 13, h' = \sqrt{13} \text{ см}.$$

Следователно, $S_n = (8\sqrt{39} + 12\sqrt{3}) \text{ см}^2$



Фигура 3

в) $r = \frac{1}{3} \cdot h_{осн} = \frac{1}{3} \cdot \frac{a\sqrt{3}}{2} = \frac{a\sqrt{3}}{6} \Rightarrow a = 4\sqrt{3} \text{ см}$.

От AOQ ($AOQ = 90^\circ$) следва, че $h^2 = l^2 - R^2$. Но $R = \frac{2}{3} \cdot h_{осн}$.

Следователно, $R = 2r = 4 \text{ см}$ и $h = 3 \text{ см}$.

От BMQ ($BMQ = 90^\circ$) следва, че

$$h'^2 = l^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2 = 5^2 - \left(\frac{4\sqrt{3}}{2}\right)^2 = 13, h' = \sqrt{13} \text{ см}.$$

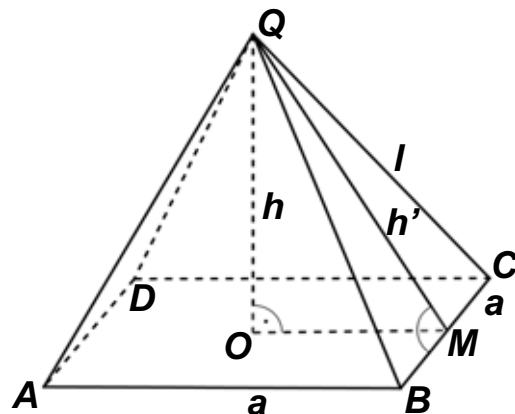
Следователно, $S_n = (8\sqrt{39} + 12\sqrt{3}) \text{ см}^2$.

Задача 2. Околният ръб на правилна четириъгълна пирамида е $\sqrt{34} \text{ см}$, а апотемата е с 1 см по-малка от основния ръб. Намерете лицето на повърхнината на пирамидата.

Решение. Търсим лицето на повърхнината на правилната пирамида $ABCDQ$

(фиг. 4) с помощта на формулата $S_n = \frac{Ph'}{2} + S = \frac{4 \cdot a \cdot h'}{2} + a^2$.

От BMQ ($BMQ = 90^\circ$) (фиг. 5) следва, че $l^2 = h'^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$.

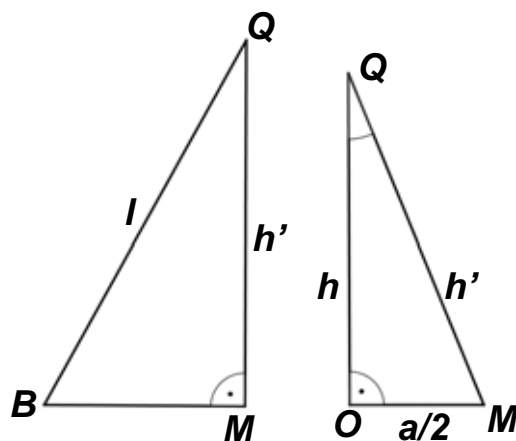


Фигура 4

От $h' = a - 1$ и $(\sqrt{34})^2 = (a - 1)^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2 \Rightarrow 5a^2 - 8a - 132 = 0 \Rightarrow$

$a_{1,2} = \frac{8 \pm 52}{10}$, където $a_1 = -\frac{27}{5} < 0$ (не е решение), $a_2 = \frac{60}{10} = 6 > 0$

(решение), т.е. $a = 6\text{см}$ и $h' = 5\text{см}$.



Фигура 5

От MOQ ($MOQ = 90^\circ$) (фиг.5) следва, че

$$h^2 = h'^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2 = 16 \Rightarrow h = 4\text{см}.$$

Следователно, $S_n = \frac{4 \cdot a \cdot h'}{2} + a^2 = 96\text{см}^2$.

Задача 3. Намерете лицето на повърхнината на четириъгълна пирамида, ако:

а) $h = 2\sqrt{2}\text{см}$ и $\cos(h, h') = \frac{2\sqrt{2}}{3}$;

б) $a = 2\text{см}$ и $\cos(h', \mu) = \frac{1}{3}$, където μ е равнината на основата.

Решение. Търсим $S_n = S_{ок} + S = \frac{Ph'}{2} + a^2$ на правилната пирамида

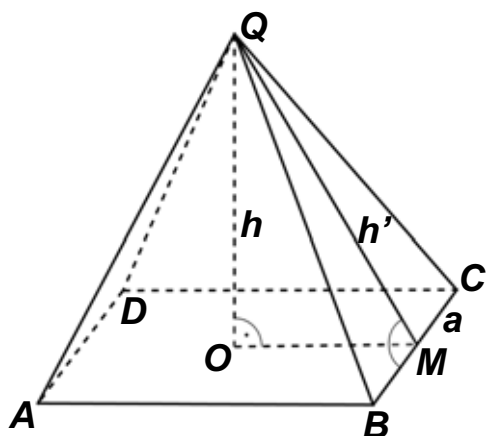
ABCDQ (фиг. 6).

а) Търсим страната a на основата на пирамидата.

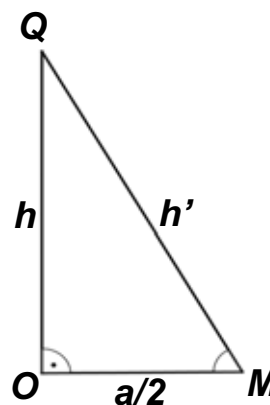
От $\triangle MOQ$ ($\angle MOQ = 90^\circ$) (фиг. 7) следва, че

$$\cos(h, h') = \frac{2\sqrt{2}}{3} = \frac{h}{h'}, \quad h' = \frac{3h}{2\sqrt{2}} = 3\text{см} \Rightarrow \left(\frac{a}{2}\right)^2 = h'^2 - h^2, \quad a = 2.$$

Следователно, $S_n = \frac{Ph'}{2} + a^2 = 16\text{см}^2$.



Фигура 6



Фигура 7

б) Търсим височината h на пирамидата.

От $\triangle MOQ$ ($\angle MOQ = 90^\circ$) (фиг. 7) следва, че

$$\cos(h', \mu) = \frac{1}{3} = \frac{h}{h'}, \quad h' = \frac{3a}{2} = 3\text{см}, \quad h^2 = h'^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2 = 8, \quad h = 2\sqrt{2}.$$

Следователно, $S_n = \frac{P \cdot h'}{2} + a^2 = 16\text{см}^2$.

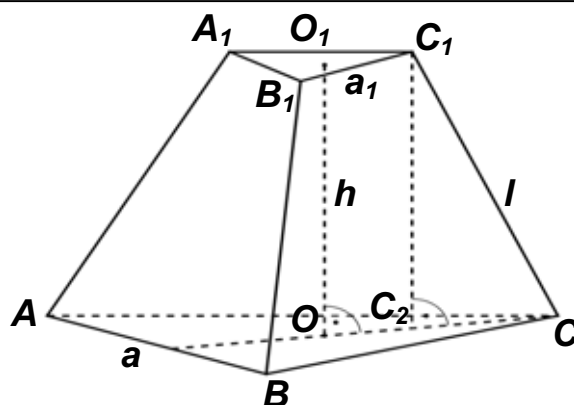
Задача 4. Намерете лицето на повърхнината на правилна пресечена пирамида, ако са дадени:

а) страните на двете и основи $a = 16\text{см}$, $a_1 = 10\text{см}$ и околният и ръб $l = 4\sqrt{3}\text{см}$;

б) страната на голямата и основа $a = 16\text{см}$, околният и ръб $l = 4\sqrt{3}\text{см}$ и апотемата и $h' = \sqrt{39}\text{см}$.

Решение. Търсим лицето на пресечената пирамида **ABCA₁B₁C₁** (фиг. 8):

$$S_n = \frac{P + P_1}{2} \cdot h' + S + S_1 = \frac{3(a + a_1)}{2} \cdot h' + \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} + \frac{a_1^2 \sqrt{3}}{4}.$$



Фигура 8

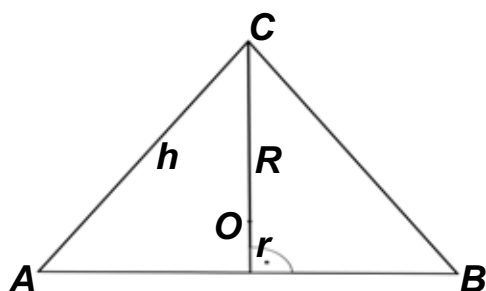
а) Търсим височината h на дадената пирамида (фиг. 8).

$$\text{Пресмятаме } S = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{16^2 \sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2, S_1 = \frac{a_1^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{10^2 \sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2,$$

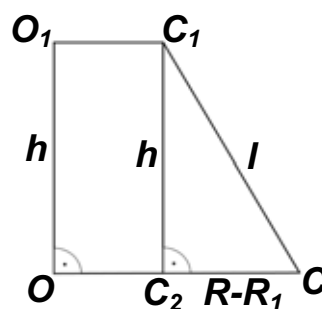
$$R = \frac{2}{3} \cdot h_1 = \frac{16\sqrt{3}}{3} \text{ cm} \text{ (фиг. 9) и } R_1 = \frac{2}{3} \cdot h_2 = \frac{2}{3} \cdot \frac{a_1 \sqrt{3}}{2} = \frac{10\sqrt{3}}{3} \text{ cm},$$

където R , R_1 , h_1 и h_2 са радиусите на описаните окръжности и височините на двете основи.

Построяваме $C_1C_2 \perp OC$ (фиг. 10). Следователно, $C_1C_2 \parallel OO_1$, $C_1C_2 = h$ и $CC_2 = R - R_1 = 2\sqrt{3} \text{ cm}$.



Фигура 9



Фигура 10

От CC_2C_1 ($CC_2C_1 = 90^\circ$) (фиг. 10) следва, че

$$h^2 = l^2 - (R - R_1)^2 = 36 \Rightarrow h = \pm \sqrt{36} = 6 \text{ cm}.$$

Построяваме $B_1M \perp BC$ и $C_1N \perp BC$ (фиг. 11).

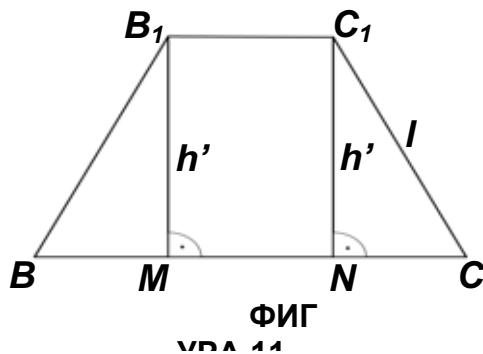
Следователно, $B_1M = C_1N = h'$ и $BM = CN = \frac{a - a_1}{2}$.

От CNC_1 ($CNC_1 = 90^\circ$) (фиг. 11) следва, че

$$h'^2 = l^2 - \left(\frac{a - a_1}{2} \right)^2 = 39, h' = \sqrt{39} \text{ cm}.$$

Следователно, $S_n = \frac{P + P_1}{2} \cdot h' + S + S_1 = (39\sqrt{3} + 89\sqrt{3}) \text{ cm}^2$

б) Търсим a_1 и h (фиг. 11). От построението следва, че



$$B_1M = C_1N = h' \text{ и}$$

$$BM = CN = \frac{a - a_1}{2} = \frac{16 - a_1}{2}.$$

От $\angle C_1NC_1$ ($\angle C_1NC_1 = 90^\circ$) следва,

$$\text{че } l^2 = h'^2 + \left(\frac{a - a_1}{2}\right)^2 \Rightarrow$$

$$a_1^2 - 32a_1 + 220 = 0 \Rightarrow$$

$$a_1' = 22 > 16 \text{ не е решение и}$$

$a_1'' = 10 < 16$ е решение. Построяваме $C_1C_2 \perp OC$ (фиг. 10). Следователно,

$$C_1C_2 \perp OO_1, C_1C_2 = h \text{ и } CC_2 = R - R_1 = \frac{a\sqrt{3}}{3} - \frac{a_1\sqrt{3}}{3} = 2\sqrt{3} \text{ cm}.$$

$$\text{Пресмятаме } h^2 = l^2 - (R - R_1)^2 = 36 \Rightarrow h = \pm\sqrt{36} = 6 \text{ cm}.$$

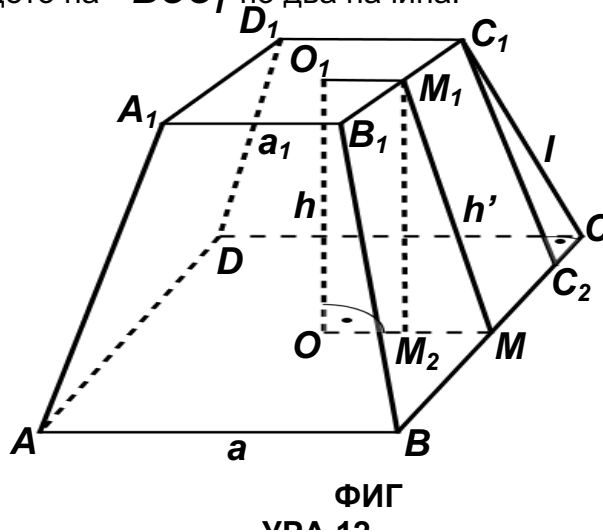
$$\text{Следователно, } S_n = (39\sqrt{3} + 89\sqrt{3}) \text{ cm}^2.$$

Задача 5. Намерете лицето на повърхнината на правилна четириъгълна пресечена пирамида по дадени основен ръб на голямата основа $a = 27 \text{ cm}$, околн ръб $l = 12 \text{ cm}$ и диагонал на околна стена $d = 21 \text{ cm}$.

$$\text{Решение. Търсим } S_n = \frac{P + P_1}{2} \cdot h' + S + S_1 = \frac{4(a + a_1)}{2} \cdot h' + a^2 + a_1^2, \text{ т.е.}$$

търсим a_1 и h на правилната пресечена пирамида $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ (фиг. 12).

Пресмятаме лицето на BCC_1 по два начина.



Прилагаме Хероновата теорема $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$, където

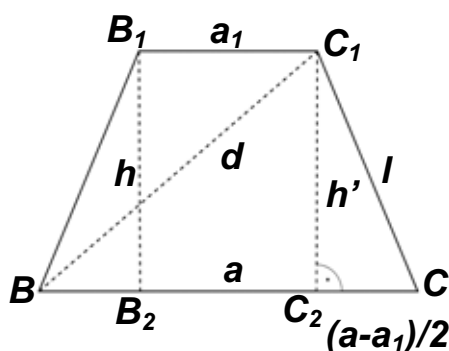
$$p = 30 \text{ cm}. \text{ Тогава } S_{BCC_1} = 54\sqrt{5} \text{ cm}^2. \text{ Тъй като } S_{BCC_1} = \frac{a \cdot h'}{2} = \frac{27 \cdot h'}{2}, \text{ то}$$

$h' = 4\sqrt{5}\text{cm}$. Построяваме $C_1C_2 \perp BC$ и $B_1B_2 \perp BC$ в околната стена BCC_1B_1 . Следователно, $CC_2 = BB_2 = \frac{a - a_1}{2}$.

От CC_2C_1 ($CC_2C_1 = 90^\circ$) (фиг.12÷14) следва, че $l^2 = h^2 + \left(\frac{a - a_1}{2}\right)^2$.

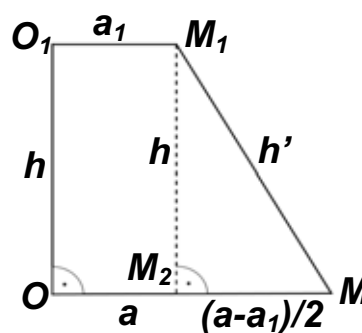
След преобразувания, получаваме $8^2 = \left(\frac{27 - a_1}{2}\right)^2$, т.е. $a_1' = 11 < 27$ (решение)

и $a_1'' = 43 > 27$, $a_1'' > 27$ (не е решение). Следователно, $\frac{a - a_1}{2} = 8\text{cm}$.



ФИГ

УДА 12



ФИГ

УДА 14

Построяваме $OM \perp BC$, $O_1M_1 \perp B_1C_1$ и $M_1M_2 \perp OM$ (фиг. 12) и тогава $M_1M_2 = h$. От MM_1M_1 ($MM_1M_1 = 90^\circ$) следва, че

$$h^2 = h'^2 - \left(\frac{a - a_1}{2}\right)^2 = 16 \Rightarrow h = 4\text{cm}.$$

Следователно, $S_n = (304\sqrt{5} + 850)\text{cm}^2$.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представената тема може да се използва от обучаващите в редовните учебни занятия и от учещите за самообучение.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Ангелов, В., А. Дишлиев и др., Конкурсни задачи по математика в техническите университети, Анобис, С., 2001.
- [2] Караниколов, Хр., Ръководство за подготовка по математика на кандидат-студенти, Техника, С., 1970.
- [3] Милкоева, Б., Математика за 11–12 клас, Учебно помагало, одобрено по съдържание от МОН, ИК "Вега74".

За контакти:

Ивелина Монева, Специалност „Педагогика на обучението по математика и информатика“, е-mail: ivi_moni@abv.bg

Доц. Д-р. Емилия Великова, кат. "Алгебра и геометрия", РУ "Ангел Кънчев", тел: 082 888 848, Е-mail: emily@ami.ru.acad.bg

Хомотетията в училищния курс по геометрия

Гюнюл Феимова

научен ръководител: доц. д-р Емилия Великова

***Homotety in the school course in geometry:** The paper presents the homotety transformation and gives selection of suitable problems for introducing new knowledge, for mastering and implementation of new knowledge in creativity problems. The presented topic could be used both by teachers and the taught persons in school classes in geometry and in mathematically oriented classes.*

Kew words: homotety, mathematical knowledge, mathematical problems, creativity

ОСНОВНИ ТЕОРЕТИЧНИ ЗНАНИЯ

1. Определяне на преобразуването хомотетия

Определение. Хомотетия с център O и коефициент k ($k \neq 0$) е такова взаимно еднозначно изображение на равнината (или пространството) в себе си, че всяка точка X се изобразява в точка Y , за която $\overrightarrow{OY} = k\overrightarrow{OX}$.

Нека h е хомотетия. Фактът, че Y е образ на X при хомотетията h , означаваме още с $X \xrightarrow{h} Y$ или с $h(X) = Y$.

От определението за хомотетия следва, че при $k > 0$ векторите $\overrightarrow{OX}$ и $\overrightarrow{OY}$ са еднопосочни и точките X , Y са от една и съща страна на O ; при $k < 0$ точка O е между X и Y и $\overrightarrow{OX}$ и $\overrightarrow{OY}$ са с противоположни посоки. Следователно, при всяко $k \neq 0$ точките O , X , Y са от една права.

Други начини за задаване на хомотетия са:

- 1) по даден център и двойка съответни точки;
- 2) по дадени две двойки съответни точки.

Всяка геометрична фигура разглеждаме като множество от точки.

Нека F е фигура, а h - хомотетия. Съвкупността от образите на точките на F при хомотетията h е фигура F_I , която наричаме образ на F . Това записваме още с $F \xrightarrow{h} F_I$ или $h(F) = F_I$. Всяка хомотетия h_I с център O и коефициент $k_I = \frac{1}{k}$ се нарича обратна на хомотетията h и, ако $h(F) = F_I$, то $h_I(F_I) = F$. Фигурите F и F_I наричаме хомотетични.

Всяка хомотетия h с коефициент $k = 1$ е тъждествено изображение, т.е. $h(X) = X, \forall X$, а с коефициент $k = -1$ е централна симетрия.

2. Свойства на хомотетията

Теорема 1. Хомотетията $h(O, k)$ изобразява права, неминаваща през центъра на хомотетията, в успоредна на нея права.

Доказателство. Нека a е права, неминаваща през O и $h(O, k)$ - хомотетия. Нека $h(A) = A', h(B) = B'$. Следователно, $\overrightarrow{A'B'} = k\overrightarrow{AB}$. Ако X е произволна точка от a , то за всяко реално число t е в сила $\overrightarrow{AX} = t\overrightarrow{AB}$.

Множеството на всички точки X от правата a се намира във взаимно еднозначно съответствие с множеството на всички значения на параметъра t . Равенството $\overrightarrow{AX} = t\overrightarrow{AB}$ е векторното параметрично уравнение на правата a , зададена с двете точки A и B . Нека X' е образът на X при $h(O, k)$. Тогава

$\overrightarrow{A'X'} = k \overrightarrow{AX}$. Заместваме $\overrightarrow{AX}$ и $\overrightarrow{AB}$ с равните им в уравнението на a и получаваме $\frac{1}{k} \overrightarrow{A'X'} = \frac{1}{k} t \overrightarrow{A'B'}$ или $\overrightarrow{A'X'} = t \overrightarrow{A'B'}$, което също е векторно параметрично уравнение на права a' , определена от A' , B' . Тъй като X и X' отговарят на едно и също значение на параметъра t (в съответните уравнения), то a' е образ на a при $h(O, k)$. Тъй като $\overrightarrow{A'B'} = k \overrightarrow{AB}$ следва, че $a \parallel a'$. В частност, ако $O \in a$, то $a' = a$, защото точките O , X и X' са колинеарни за всяко X . Следователно, правите през центъра на хомотетията са двойни прави.

Обратно, всяка двойна права на хомотетията минава през центъра ѝ. Действително, нека a е двойна права. Ако $X \in a$, следва $X' \in a$, но тогава O , X и X' са колинеарни, т.е. $O \in a$.

Тъй като, двойката съответни точки X и X' при една хомотетия съответствуват на едно и също значение на параметъра t в съответните прави $a: \overrightarrow{AX} = t \overrightarrow{AB}$ и $a': \overrightarrow{A'X'} = t \overrightarrow{A'B'}$ при хомотетия, то следва, че при хомотетия се запазва наредбата на точките върху права, т.е. релацията „между“ за три точки. Следователно, хомотетията $h(O, k)$ изобразява:

- 1) лъч в лъч, при това тези лъчи са едноръчни, ако $k > 0$ и противоположни, ако $k < 0$.
- 2) отсечка в отсечка, успоредна на първата.
- 3) полуравнина в полуравнина.
- 4) ъгъл в еднакъв на него ъгъл.

Теорема 2. Образът на многоъгълник при хомотетия е многоъгълник.

Доказателство. Нека $A_1 A_2 \dots A_n$ ($n \geq 3$) е изпъкнал многоъгълник, а h е хомотетия. Многоъгълникът $A_1 A_2 \dots A_n$ е сечение на полуравнините $\lambda_1 \lambda_2 \dots \lambda_n$, всяка от които има за контур права, върху която лежи едната от страните на многоъгълника, и която полуравнина съдържа останалите върхове на многоъгълника. Нека $A'_1 = h(A_1)$, $A'_2 = h(A_2)$, ..., $A'_n = h(A_n)$. Съгласно това, че при хомотетия образът на полуравнина е полуравнина, то полуравнината λ_1 с контур правата $A_1 A_2$ и съдържаща точките $A_3, \dots, A_n$ се изобразява при h в полуравнината λ'_1 с контур правата $A'_1 A'_2$, която съдържа точките $A'_3, \dots, A'_n$. Тъй като и полуравнините $\lambda'_2 = h(\lambda_2)$, ..., $\lambda'_n = h(\lambda_n)$ притежават аналогични свойства, то следва, че сечението на полуравнините $\lambda'_1, \lambda'_2, \dots, \lambda'_n$ е многоъгълник $A'_1 A'_2 \dots A'_n$.

Ако точката X е от многоъгълника $A_1 A_2 \dots A_n$, то тя принадлежи на всяка от полуравнините $\lambda_1 \lambda_2 \dots \lambda_n$. Тогава $X' = h(X)$ принадлежи на всяка от полуравнините $\lambda'_1, \lambda'_2, \dots, \lambda'_n$. Следователно, X' е точка от сечението на тези полуравнини, т.е. X' е точка от многоъгълника $A'_1 A'_2 \dots A'_n$. Така доказахме:

(1) всяка точка X от многоъгълника $A_1 A_2 \dots A_n$ се изобразява при h в точка от многоъгълника $A'_1 A'_2 \dots A'_n$.

Нека Y' е произволна точка от многоъгълника $A_1' A_2' \dots A_n'$. Тогава Y' принадлежи на всяка от полуравнините $\lambda_1', \lambda_2', \dots, \lambda_n'$. Но h^{-1} също е хомотетия и $h^{-1}(\lambda_1') = \lambda_1, \dots, h^{-1}(\lambda_n') = \lambda_n$ и следователно, $Y = h^{-1}(Y')$ принадлежи на всяка от полуравнините $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n$, т.е. Y принадлежи на многоъгълника $A_1 A_2 \dots A_n$.

Като вземем предвид, че $Y \xrightarrow{h} Y'$ следва, че доказахме:

(2) всяка точка Y' от многоъгълника $A_1' A_2' \dots A_n'$ е образ при h на някоя точка Y от многоъгълника $A_1 A_2 \dots A_n$.

От доказаното в (1) и (2) следва, че многоъгълникът $A_1' A_2' \dots A_n'$ е образ при h на многоъгълника $A_1 A_2 \dots A_n$.

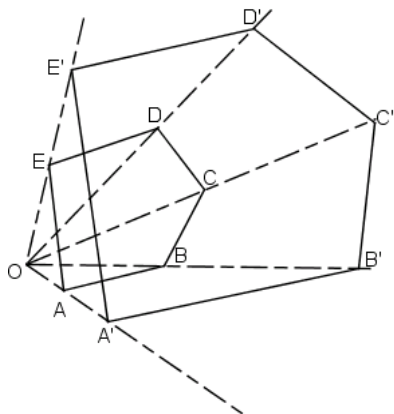
На фиг.1 е представен образът на петоъгълника $ABCDE$ при хомотетия $h(O, k=2)$.

Всяка хомотетия $h(O, k)$ изобразява окръжност в окръжност, тъй като всички дължини се умножават на едно и също число (k).

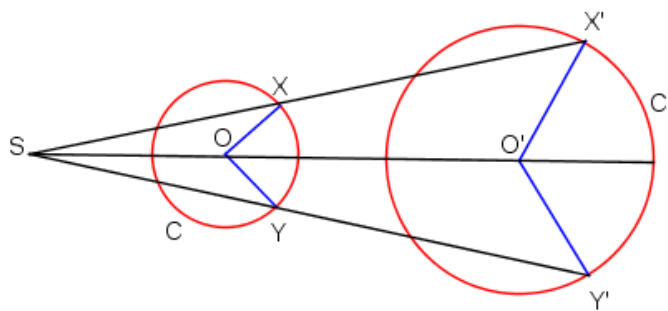
Теорема 3. Образът на окръжност $C(O, r)$ при хомотетия $h(S, k)$ е окръжност C' с център $O' = h(O)$ и радиус $r' = |k| \cdot r$.

Доказателство. Нека X е произволна точка от окръжността C и $h(X) = X'$. За да докажем, че образът на окръжността C е окръжност C' , трябва да установим, че $O'X' = r'$ (фиг. 2). От $\overrightarrow{SO'} = k\overrightarrow{SO}$ и $\overrightarrow{SX'} = k\overrightarrow{SX}$ следва, че $\overrightarrow{O'X'} = k\overrightarrow{OX}$. Тогава $|\overrightarrow{O'X'}| = |k| \cdot |\overrightarrow{OX}| = |k| \cdot r = r'$. Следователно, $O'X' = r'$, т.е. X' лежи върху окръжност с център O' и радиус r' .

Така доказахме, че всяка точка от окръжността C се изобразява в точка от окръжността C' .



Фигура 1



Фигура 2

Аналогично, всяка точка Y' от C' е образ на точка Y от C . Нека Y е точка такава, че $\overrightarrow{SY} = \frac{1}{k} \overrightarrow{SY'}$, т.е. $h(Y) = Y'$. Тъй като $\overrightarrow{SO} = \frac{1}{k} \overrightarrow{SO'}$, то $\overrightarrow{OY} = \frac{1}{k} \overrightarrow{OY'}$.

Следователно, $|\overrightarrow{OY}| = \frac{1}{|k|} |\overrightarrow{O'Y'}| = \frac{1}{|k|} r' = \frac{1}{|k|} |k| r = r$, т.е. точката Y е от

окръжността C .

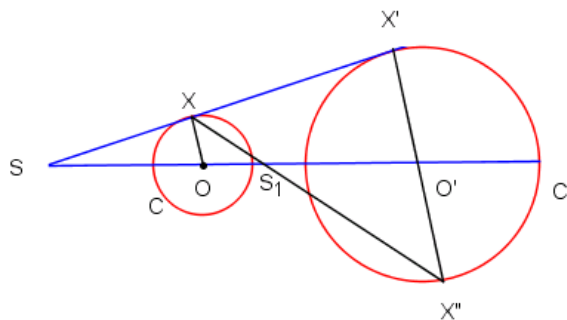
Ясно е, че когато центърът на хомотетията S съвпада с центъра O на окръжността C , окръжностите C и C' са концентрични.

Теорема 4. Всеки две окръжности са хомотетични.

Доказателство. Нека $C(O, r)$ и $C'(O', r')$ са две неконцентрични окръжности с различни радиуси (фиг. 3). Ако съществува хомотетия $h(S, k)$, която изобразява C в C' , то от теорема 3 следва, че $h(O) = O'$, т.е. $S \in OO'$ и $|k| = \frac{r'}{r}$.

Нека X е точка от окръжността C . Тогава $h(X) = X'$, $X' \in C'$ и $O'X' \parallel OX$. Правата през точка O' , успоредна на OX , пресича окръжността C' в две диаметрално противоположни точки X' и X'' , като X и X' са от една и съща страна на централата, а X и X'' са от различни страни (фиг. 3). Така имаме две възможности за центъра на търсената хомотетия:

1) $S = XX' \cap OO'$. В този случай S е външна за отсечките OO' и XX' , векторите $\overrightarrow{SX}$, $\overrightarrow{SX'}$ и $\overrightarrow{SO}$, $\overrightarrow{SO'}$ са еднопосочни, т.е. $k > 0$.



Фигура 3

Тъй като $\triangle SO'X' \sim \triangle SOX$, то $\frac{SO'}{SO} = \frac{SX'}{SX} = \frac{O'X'}{OX} = \frac{r'}{r} = k_1$.

Следователно, от теорема 3, хомотетията $h(S, k_1)$ изобразява окръжността C в окръжността C' .

2) $S_I = XX'' \cap OO'$. В този случай, S_I е вътрешна за отсечките OO' и XX'' , $\overrightarrow{S_I X}$, $\overrightarrow{S_I X''}$ и $\overrightarrow{S_I O}$ и $\overrightarrow{S_I O'}$ са противоположни, т.е. $k < 0$.

Тъй като $\triangle S_I O' X'' \sim \triangle S_I O X$, то $\frac{S_I O'}{S_I O} = \frac{S_I X''}{S_I X} = \frac{O' X''}{O X} = \frac{r'}{r} = -k_2$.

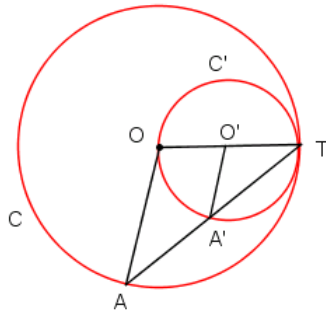
Следователно, от теорема 3 хомотетията $h_1(S_I, k_2)$ изобразява окръжността C в окръжността C' .

Така получихме хомотетиите h и h_1 , които изобразяват C в C' .

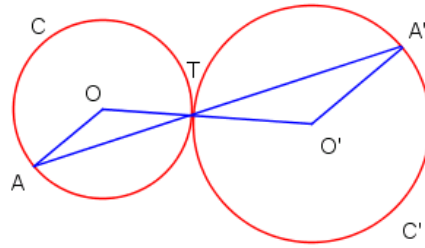
Ясно е, че две концентрични окръжности имат само един център на хомотетия - общия център на двете окръжности. Също така, ако $r = r'$, то $XX' \parallel OO'$ и има само един център на хомотетия S_I - средата на отсечката OO' . В този случай $k = -1$, т.е. h е централна симетрия.

Следствие 1. Ако две окръжности се допират, то допирната им точка е център на хомотетия за двете окръжности.

Доказателство. Нека $C(O, r)$ и $C'(O', r')$ се допират в точка T , която лежи на правата OO' (фиг. 4, фиг. 5).



Фигура 4



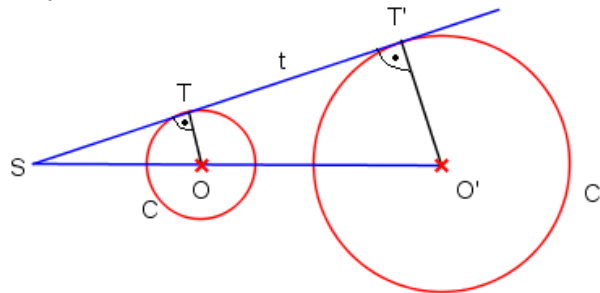
Фигура 5

Нека t е права през T , която пресича C и C' съответно в точки A и A' . Триъгълниците OAT и $O'A'T$ са подобни, тъй като са равнобедрени с равни ъгли при основите. Тогава $TA' : TA = TO' : TO$. Тогава, от теорема 4, следва, че T е център на хомотетия, която изобразява C в C' .

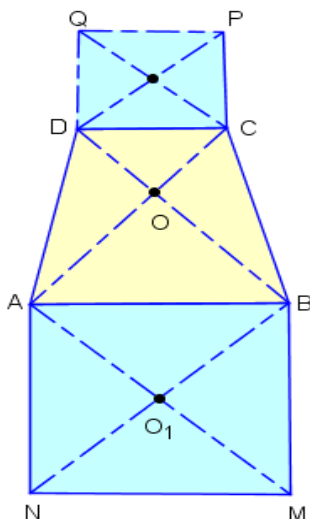
Следствие 2. Обща допирателна на две окръжности с различни радиуси минава през център на хомотетия за двете окръжности.

Доказателство. Нека t се допира до окръжностите C и C' в точките T и T' (фиг. 6), а S е пресечната точка на допирателната t и централата OO' на двете окръжности. (Правата t не е успоредна на централата OO' , тъй като радиусите на двете окръжности са различни). Тъй като $OT \perp t$ и $O'T' \perp t$, то $\triangle SO'T' \sim \triangle SOT$ (първи признак).

Следователно, $SO' : SO = ST' : ST$, т.е. точката S е център на хомотетия, която изобразява окръжността C в окръжността C' .



Фигура 6



ЗАДАЧИ ВЪРХУ ХОМОТЕТИЯ

Задача 1. Върху основите AB и CD на трапец $ABCD$ външно са построени квадрати $ABMN$ и $DCPQ$. Да се докаже, че правата, която съединява центровете O_1 и O_2 на тези квадрати, минава през пресечната точка O на диагоналите на трапеца.

Решение: Дадената в задачата конструкция е представена на фиг. 7. Да разгледаме хомотетия h с център точката O и коефициент $k = -\frac{|OA|}{|CO|}$. Тогава

$h(C) = A$. Ще покажем, че $h(D) = B$.

Образът на правата CD при h е права, успоредна на CD , която минава през точката A , т.е. правата AB , а $h(DB) = BD$. Тъй като $D = CD \cap BD$, то $h(D)$ ще бъде общата точка на $h(CD)$ и $h(BD)$, т.е. общата точка на AB и BD , която е точката B .

Образът на точката P при h е точка N . Образът на правата CP при h е правата AN , защото $h(C) = A$, $h(CD) = AB$ и, тъй като, CP е перпендикулярна на CD , то нейният образ е права, перпендикулярна на AB и минаваща през A , т.е. правата AN . От друга страна,

$$|AP'| = |k| \cdot |CP| = \frac{|OA|}{|OC|} \cdot |CP| = \frac{|AB|}{|DC|} \cdot |CP| = |AB| = |AN|.$$

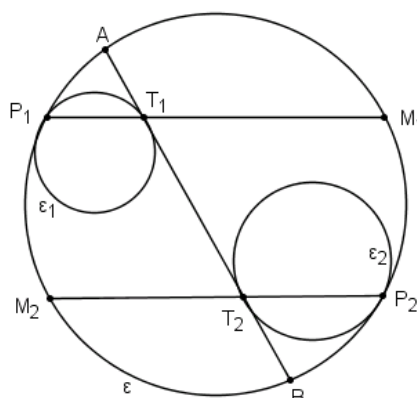
От това, че образът при h на полуравнината спрямо правата CD , несъдържаща трапеца, е полуравнината спрямо

Фигура 7 правата AB , несъдържаща трапеца, следва, че $P' = h(P) = N$. Аналогично, $h(Q) = M$.

Тъй като $CQ \cap DP = O_2$, то $h(O_2) = O_1$, където $O_1 = AM \cap BN$. Следователно, правата O_1O_2 минава през центъра O на хомотетията h . И $PN \cap QM = o$, което следва от $h(P) = N$ и $h(Q) = M$.

Задача 2. Окръжностите ε_1 и ε_2 се допират вътрешно до окръжност-та ε съответно в точките P_1 и P_2 . Нека една от общите вътрешни допирателни T_1T_2 на ε_1 с ε_2 пресича ε в точки A и B . Да се докаже, че правите P_2T_2 и P_1T_1 пресичат ε в диаметрално противоположни точки.

Решение: Нека h_1 е хомотетия с център P_1 , която трансформира ε_1 в ε , а h_2 - хомотетия с център P_2 , която трансформира ε_2 в ε . Означаваме $M_1 = h_1(T_1)$, $M_2 = h_2(T_2)$ (фиг.8).



Фигура 8

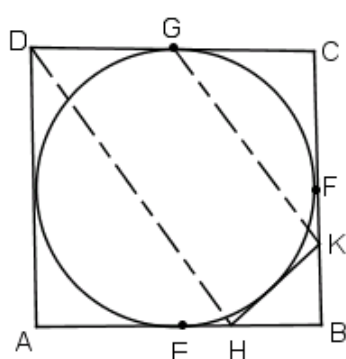
Допирателната t_1 на ε в точката M_1 е образ при h_1 на допирателната на ε_1 в точката T_1 , т.е. на правата T_1T_2 . Тогава $t_1 \parallel T_1T_2$. Допирателната t_2 на ε в точката M_2 е образ при h_2 на допирателната на ε_2 в точката T_2 , т.е. на правата T_1T_2 . Тогава $t_2 \parallel T_1T_2$ и следователно $t_1 \parallel t_2$.

Тъй като допирателните на ε в точките M_1 и M_2 са успоредни, то за точките M_1 и M_2 има две възможности: те или съвпадат, или са диаметрално

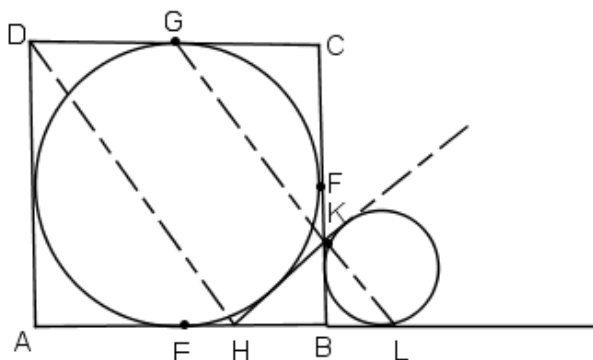
противоположни. От това, че точките P_1 и P_2 лежат в различни полуравнини относно правата AB , то точките M_1 и M_2 лежат в различни полуравнини относно правата AB и, следователно, първата възможност за тях отпада.

Задача 3. Точките E , F и G са среди съответно на страните AB , BC , CD на квадрата $ABCD$, а точките H , K лежат върху отсечките EB , BF , съответно. Да се докаже, че ако правата HK е допирателна на вписаната в квадрата окръжност, то правите DH , GK са успоредни.

Решение. Нека Γ е окръжността, вписана в квадрата $ABCD$ (фиг.9). Построяваме окръжността Γ_1 , която е външно вписана за триъгълника HBK до страната BK ; означаваме с L допирната ѝ точка с AB (фиг.10). K е център на хомотетия на Γ и Γ_1 , като при тази хомотетия успоредните прави CD и AB са съответни. Следователно, съответни са и точките G и L , а това означава, че G , K и L лежат на една права.



Фигура 9

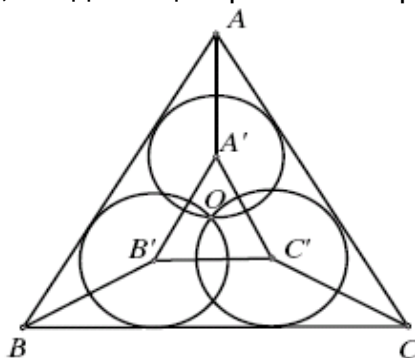


Фигура 10

Задача 4. Три еднакви окръжности, с обща точка O , лежат в $\triangle ABC$, като всяка се допира до две от страните му. Да се докаже, че центровете на вписаната и описаната окръжности и точка O лежат на една права.

(Международна математическа олимпиада, САЩ, 1981 г., [6])

Решение. Нека A' , B' , C' да са центровете на трите окръжности от фиг. 11.



Фигура 11

Тъй като радиусите са равни, то $A'B' \parallel AB$, $B'C' \parallel BC$, $C'A' \parallel CA$. Но AA' , BB' , CC' са ъглополовящи, които се пресичат в центъра I на вписаната в $\triangle ABC$. Центърът O на описаната около $\triangle ABC$ окръжност е на равни разстояния от A' , B' , C' . Тогава за хомотетията h с център точка I , $h(A'B'C') = ABC$ е изпълнено $h(O) = P$, P , център на описаната около $\triangle ABC$ окръжност. Следователно, точки те I , O и P лежат на една права.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приложенията на хомотетията са изключително красиви и ефектни. Ето защо, учещите лесно „виждат“ същността на проблема. За творческото прилагане на хомотетията, са необходими въображение и опит.

Предложената методическа разработка е опит за обогатяване на учебния процес с допълнителна информация, която може да бъде полезна, както за обучаващите, така и за обучаемите.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Табов, Й. Хомотетията в задачи, С., Народна Просвета, 1989, 91стр.
- [2] Лозанов, Ч., Т. Витанов и П. Недевски. Математика 9 клас, С., Анибус, 1998, 175стр
- [3] Златанов, Г., С. Билчев, Р. Костов, В. Величков, З. Паскалева. Учебно пособие за факултативна подготовка по математика в 8. клас на ЕСПУ, С., Народна Просвета, 1986
- [4] Паскалев, Г. Работа в кръжока по математика част I, С., Народна Просвета, 1984, 207стр.
- [5] Кендеров, П., Д. Серафимов, П. Димитрова. Международни олимпиади по математика, С., Народна Просвета, 1981
- [6] http://www.math.ust.hk/excalibur/v9_n4.pdf (Май, 2008)

За контакти:

Гюнюл Феимова, Специалност „Педагогика на обучението по математика и информатика“, e-mail: gunul_feimova@mail.bg

Доц. Д-р. Емилия Великова, кат. “Алгебра и геометрия”, РУ “Ангел Кънчев”, тел: 082 888 848, E-mail: emily@ami.ru.acad.bg

Приложение на архитектурния подход Model-View-Controlling при обработка на дървовидни структури в Java

автор: Павел Петков

научен ръководител: доц. д-р Петър Сигалов

Application of the Model-View-Controlling pattern, when processing tree structures in Java: MVC is a design pattern often used in building user interfaces (UI). In an MVC UI, there are three communicating objects, the model, view, and controller. The model is the underlying logical representation, the view is the visual representation, and the controller specifies how to handle user input. When a model changes, it notifies all views that depend on it. This separation of state and presentation allows for two very powerful features. Employing this pattern, the Swing team has given the ability to control how widgets look, how they respond to input, and, for some more complex widgets, how data is represented.

Key words: Model-View-Controller, Java, JTree, Swing.

ВЪВЕДЕНИЕ

Дърветата ни позволяват да представим йерархичните данни в една удобна и достъпна форма. Те са важни, защото йерархиите на данните са изключително често срещани – от съдържанието на твърдия диск до полиморфизма и наследяването. JTree компонентата на Java Swing позволява на разработчиците на приложения лесно да представят като структура от данни и да визуализират йерархии. Както всички Swing компоненти JTree е изграден чрез Model-UI дизайна – компонентите се разделят на две части, Модел съдържащ данните и Потребителски интерфейс който ги визуализира.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Поглед върху Model-View-Controller(MVC).

MVC модела води началото си от Smalltalk-80, където е бил предназначен да редуцира обема на програмирането необходимо за изграждането на системи, които използват многократно синхронизирани представяния на едни и същи данни.

MVC се състои от три отделни части:

- Модел – специфично представяне на информацията с която приложението работи.
- Изглед – визуализира данните от модела. Следи за промяна в модела и отново визуализира променените данни.
- Контролер – следи действията на потребителя (регистрира и обработва събитията които той предизвиква) и контролира изгледа на данните. Може да предизвика изменения в модела.

MVC често се среща при web-приложенията, където изгледът е реална HTML страница, контролера е в кода който събира динамичната информация и генерира съдържанието на HTML страницата. Модела е представен като съдържание, обикновено съхранявано в база от данни или XML файл, и бизнес логиката която променя това съдържание в зависимост от действията на потребителя.

Основни предимства при използването на MVC са:

- разширяемост – знае се че Графичния Потребителски Интерфейс на приложението се развива много по-бързо от неговата логика. Чрез използването на MVC, може Потребителският интерфейс може да се променя без да се променя модела.

- моделът публикува само един интерфейс за уведомяване. Всеки отделен

изглед реализира този интерфейс, но моделът не знае, нито го интересува.

- можем да добавим нови изгледи лесно, без да се променя модела.

MVC u Swing

Дизайнерският подход MVC се използва най-вече когато се изграждат потребителски интерфейси, които могат да представят многобройни изгледи на едни и същи данни. Този похват е много важен, защото той напълно отделя представянето на данните от тяхното визуализиране. Това означава че потребителския интерфейс на приложението може да бъде напълно променен, дори динамично от самия потребител, без нужда от промяна на под-системата обслужваща данните.

Всички Swing компоненти представящи данни са организирани на този принцип, така че всички Swing приложения ще се възползват от тази огромна гъвкавост.

Архитектура на JTree компонента:



- UI частта на JTree, тази която се грижи за начертаването на дървото, е дефинирана от интерфейса TreeUI.
- Данните в дървото, които са йерархични по характер, се съдържат в TreeModel обект. Данните могат да бъдат произволни йерархични структури, които не е нужно да се съдържат изцяло в паметта, а да бъдат заредени когато са нужни.
- Tree Selection Model дава възможност за определяне на начина на избиране на възлите на дърветата(дали да могат да се избират много възли или само един).

Създаване на дърво

Най-простият и най-често използван начин за създаване на дърво е като се създаде обект от типа на DefaultMutableTreeNode, който да играе ролята на възел. Възли, които нямат наследници, ще се представят като листа на дървото. На конструктора на DefaultMutableTreeNode се подава така нареченият "user object" – това е обект, участващ в йерархията, а стойността върната от неговия toString метод се използва за визуализирането му.

Съществува един възел който се нарича коренен – той е предшественик на всички останали. След като са създадени възлите те се добавят към корена или към друг възел в зависимост от структурата на дървото, а коренът се подава като параметър на конструктора на JTree.

```
DefaultMutableTreeNode root = new DefaultMutableTreeNode("Root");
DefaultMutableTreeNode child1 = new DefaultMutableTreeNode("Child 1");
root.add(child1);
DefaultMutableTreeNode child2 = new DefaultMutableTreeNode("Child 2");
root.add(child2);
JTree tree = new JTree(root);
someWindow.add(new JScrollPane(tree));
```

За по-сложни дървета понякога е трудно да се направи всичко на ръка, за това може да се използва проста дърво-подобна структура, от която автоматично да се изградят и подредят възлите. Ето кратък пример за това:

```
import java.awt.event.*;
import javax.swing.*;
import javax.swing.tree.*;

public class SimpleTree extends JFrame {
    public static void main(String[] args) {
        new SimpleTree();
    }

    public SimpleTree() {
        super("Creating a Simple JTree");
        WindowUtilities.setNativeLookAndFeel();
        addWindowListener(new WindowAdapter() {
            public void windowClosing(WindowEvent e) {
                System.exit(0);
            }
        });
        Container content = getContentPane();
        Object[] hierarchy =
            { "javax.swing",
              "javax.swing.border",
              "javax.swing.colorchooser",
              "javax.swing.event",
              "javax.swing.filechooser",
              new Object[] { "javax.swing.plaf",
                            "javax.swing.plaf.basic",
                            "javax.swing.plaf.metal",
                            "javax.swing.plaf.multi" },
              "javax.swing.table",
              new Object[] { "javax.swing.text",
                            new Object[] { "javax.swing.text.html",
                                          "javax.swing.text.html.parser" },
                            "javax.swing.text.rtf" },
              "javax.swing.tree",
              "javax.swing.undo" };
        DefaultMutableTreeNode root = processHierarchy(hierarchy);
        JTree tree = new JTree(root);
        content.add(new JScrollPane(tree), BorderLayout.CENTER);
        setSize(275, 300);
        setVisible(true);
    }

    private DefaultMutableTreeNode processHierarchy(Object[]
hierarchy) {
        DefaultMutableTreeNode node =
            new DefaultMutableTreeNode(hierarchy[0]);
        DefaultMutableTreeNode child;
```

```
for(int i=1; i<hierarchy.length; i++) {  
    Object nodeSpecifier = hierarchy[i];  
    if (nodeSpecifier instanceof Object[]) // Ie node with  
children  
        child = processHierarchy((Object[])nodeSpecifier);  
    else  
        child = new DefaultMutableTreeNode(nodeSpecifier); // Ie  
Leaf  
    node.add(child);  
}  
return (node);  
}  
}
```

SimpleTree.java

Обработка на събитията

За да се регистрира избирането на възел от дървото трябва да се имплементира интерфейса *TreeSelectionListener*. Той има само един метод *valueChanged*. Достъп до избрания възел можем да получим като се обърнем към метода *getLastSelectedPathComponent()*, след това правим кастинг до типа на възела (в повечето случаи *DefaultMutableTreeNode*) и чрез *getUserObject* получаваме обекта от модела. Ако е нужен само етикета на възела може да се извика *toString* за *getLastSelectedPathComponent()*.

Интерфейсът *TreeModelListener* предоставя възможност на имплементираният го обект да бъде уведомяван за промени в модела. Негови методи са:

treeNodesChanged(TreeModelEvent e) – извиква се когато възела се е променил по някакъв начин (например е променил името си), но не се е променила структурата на дървото.

treeNodesInserted(TreeModelEvent e) – извиква се когато се добави нов възел.

treeNodesRemoved(TreeModelEvent e) – извиква се когато се премахне възел. Ако е премахнато цяло под-дърво метода ще се извика само за корена на премахнатото поддърво.

treeStructureChanged(TreeModelEvent e) – извиква се когато драстично се промени структурата на дървото.

TreeExpansionListener уведомява когато дървото се свива или разширява в даден възел.

Промяна на визуализацията на дървото

Традиционно дървото показва икони и връзките, посочващи взаимоотношенията между възлите. Лесно могат да се променят иконите по подразбиране като се направи инстанция на *DefaultTreeCellRenderer* или се имплементира *TreeCellRenderer*, и се подаде на метода *setCellRenderer()*. След това се извикват методите *setLeafIcon(Icon icon)* – за икона на лист, *setClosedIcon(Icon icon)* – за икона на свит възел и *setOpenIcon(Icon icon)* – за икона на разширен възел. Шрифтът се променя чрез *setFont(Font font)*, а връзките между възлите могат да се направят хоризонтални:

```
tree.putClientProperty("JTree.lineStyle", "Horizontal");
```

или да се премахнат:

```
tree.putClientProperty("JTree.lineStyle", "None");
```

а корена може да се скрие чрез *tree.setRootVisible(false)*.

Мързеливо зареждане

Мързелното зареждане е похват при който инстанцирането и зареждането на клас е отложено във времето до момента в който е необходимо да бъде използван. Преимуществовата при използването му се изразяват в по-бързото зареждане на приложенията и във всички случаи по-малък разход на памет. В JTree такова зареждане може да се реализира чрез обработка на събитията, прехващани от TreeExpansionListener и TreeWillExpandListener. При старта на приложението, в JTree биха могли да се заредят само първите две нива от йерархията на модела. При регистриране на събитие, в паметта следва да се зареди следващото ниво от възли, наследници на възела който е предизвикал събитието.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Принципът Model-View-Controller (MVC) представлява, от една страна подход на разработване, който се прилага от потребителите – програмисти; а от друга е един принципен подход, следван при създаването на повечето от комплицираните класове в Java SE и особено в Java EE. Исторически погледнато, той е заимстван от една идея и от някои нейни приложения на Smalltalk – от началото на 80-те години, но получава в последното десетилетие основното си практическо осъществяване в Java SE, като се откроява най-съществено в класовете JTable и JTree, при които се налага отчетливо разделение между Модел, Варианти на графичното му представяне и неговото Модифициране чрез транзакции или събития.

В Java EE имплементирането на MVC се изразява отчетливо в комбинирането на Bean, JSP и Servlet; където ролята на модел се осъществява от Bean-частта, Servlet-ната част поема потребителските акции, а един или повече JSP определят варианти на представянето на данните. В тази йерархична MVC-структура се налага на свой ред ползването на JTable- и на JTree-структури, както и на конвенционални GUI-компоненти.

Компонентно-базираните архитектури на WEB-приложенията изискват детайлно структуриране – както по отношение на влаганията на готови MVC-мостри, така и по отношение на създадената от потребителя-програмист йерархия в която се открояват модели, представяния и навигация. В това отношение MVC-архитектурният принцип, приложен в пакета javax.swing представлява само едно начало – както в учебно-методическо, така също и в научно-приложно отношение.

ЛИТЕРАТУРА

<http://www.javaworld.com/javaworld/jw-10-1998/jw-10-jtree.html> - ползване - май, 2008

<http://java.sun.com/docs/books/tutorial/uiswing/components/tree.html> - ползване - май, 2008

<http://www.apl.jhu.edu/~hall/java/Swing-Tutorial/Swing-Tutorial-JTree.html> - ползв.- май, 2008

За контакти:

Павел Петков, Русенски университет “Ангел Кънчев”, Специалност “Информатика и информационни технологии в бизнеса”, e-mail: plevel4o@gmail.com

доц. д-р Петър Сигалов, Русенски университет “Ангел Кънчев”, Катедра „Информатика и информационни технологии“, тел.: 082-888 754, e-mail: sigalov@ami.ru.acad.bg

Java и XML

Автор: Светослав Колев

Научен ръководител: доц. д-р Петър Сигалов

***Java and XML:** Java and XML are cross-platform technologies; by using Java for code and XML for transporting data, you can build portable applications. Many web developers have come to the conclusion that XML and Java are the perfect pair because they complement each other so well. XML contributes platform-independent data - portable documents and data. Java contributes platform-independent processing - portable object oriented software solutions.*

Key words: XML, Java, DTD, SOAP, WSDL.

ВЪВЕДЕНИЕ

Още в средата на 1997 г., експертът на Sun Jon Bosak посочва в една разработка на име „XML, Java and the Future of the Web” обстоятелството, че Java може да увеличи значително своето приложение и значимост посредством едно свързване с XML. Оттогава междувременно са създадени множество пакети за обработка на XML-документи. Наред с Java, разработки в направление на свързването с XML изграждат и скриптов езици и технологии като Perl и Python.

Няколко причини разкриват потенциала за разработването на връзки между XML-документи и Java:

- XML е създаден за работа в WWW, като трябва да избегне ограниченията поставени от HTML и да предложи по-голяма гъвкавост. В дългосрочен план XML и инструментите свързани с него трябва да заменят, особено що се отнася до професионалните области, използването на HTML. Java е основен инструментариум за работа в WWW, особено що се отнася до Applets, Servlets или Java Server Pages. Поради платформената независимост и възможността към Browser-а заедно с документите да бъдат изпращани и Applets, Java може да се схваща и като едно естествено продължение и допълнение към XML.

- Наред с използването на XML като един отворен формат за структурирани данни, който не е ограничен от някакво определено представяне, Jon Bosak посочва и едно съществено предимство във връзка с разширяване областта на приложение на Java в нейната съвместимост с XML: XML представлява един формат за обмен на хетерогенни данни, който при това е независим от системни или от фирмено-производствени ограничения. Също и в този аспект, поради своята платформена независимост и широки възможности за мрежова комуникация. Java се явява в особено благоприятна интегрираща роля.

- Възможностите за Multi-Threading при Java са особено атрактивни за обработка на комплексни документи: структурното подобие (като база за еднотипност) на определени документни части – като например отделите глави на една книга, могат да бъдат обработвани (или претърсвани) паралелно в няколко съответни Threads. Алтернативно, или по-скоро в допълнение, съществува възможността за паралелно обработване и анализиране на документа в едно Parse-дърво, работещо и комуникиращо на базата на XML-приложението.

- В областта на WEB-приложенията, Java дава възможност за едно много гъвкаво разпределение на натовареността между Client и Server при обработката на XML-приложения. При Java-Applets Server-ът може да бъде в голяма степен разтоварен, като логиката за представянето на XML-документи бива предавана за обработка от страна на клиента.

Във всичките тези 4 аспекти естествено се налага на вниманието връзката между XML и Java, особено що се отнася до независимостта от платформи и системи. Sun отразяват това в кратката формулировка: „portable code, portable data”.

Области на съвместно прилагане на XML и Java

Обработката на XML-документи с Java може да има няколко различни варианта на прилагане. Тези варианти ще бъдат разгледани по-долу. Поотделно ще бъдат разгледани следните области на приложение:

- XML като инструментариум за структуриране
- XML като неутрален език за представяне на текстова и маркирана документация с препратки
- XML като формат за обмен на данни
- XML като описание на структури

Обхватното и проникващо структуриране при XML-документите дава много добри предпоставки за ефективно търсене и достъп до информации, съдържащи се в документите. От една страна, поради структурирането, се дава възможност за една дружелюбна към потребителя навигация през документа, а от друга могат при претърсването да се постигат бързо желаните резултати.

1. Структурирането дава възможност за бърз достъп до определени части от документа. Така например един Servlet може при достъп до XML-документ да генерира един Navigation-Frame, който да бъде заедно с документа изпратен към Browser-а. Един друг вариант за същото се състои в следното: един Applet, създаден за навигирането, да получи като параметър – например от базата данни, заглавието и адреса на документа, който следва да се представи.

Един такъв Navigation-Applet може да показва документната структура в един Tree-Component. Този начин на представяне предлага на потребителя възможността за разглеждане само на интересующите го части от документа и съответно за игнориране на останалите.

Основата за една много добра видимост се дава от проникващата структурираност на XML-документите. Тъй като структурите в XML-документа са носители на точно определени значимости – например заглавие на раздел или библиография, то претърсващите програми могат да концентрират работата си в точно определени елементи на структурата – например търсене в библиографията на източници съдържащи думата "unit" или на източници издадени в годината 2004. В една книга по информатика може думата unit да бъде често срещана, но поради структурната възможност да се претърси само библиографията, търсенето и резултатите ще бъдат много по-прецизни.

2. Говорейки за XML като за един неутрален език за представяне на текстова и маркирана документация с препратки, трябва да имаме предвид, че един XML-документ посредством инструменти като XSLT или DSSSL може да бъде преобразуван в един друг документ.

Традиционно различаваме хоризонтално и вертикално конвертиране.

Неутрален документ**Краен продукт****Хоризонтално
конвертиране****Вертикално
конвертиране**

Традиционното конвертиране е свързано със загуба на информация: напр. HTML с референциране към видеоклип ще загуби препратката ако бъде конвертиран в .doc-формат. Както при хоризонталното, така и при вертикалното конвертиране могат да се посочат много примери на загубване на информация, която е невъзстановима при опит за завръщане към първоначалния формат, или към формат желаещ някоя от загубените референции или друг вид информации.

Благодарение на разделението на двете форми (Презентация и Схема) – Presentation и Layout в един XML- документ, конвертирането може да се осъществи при пълно използване възможностите на съответния целеви формат при запазване на един абстрактен медийно-неутрален формат. Това именно дава възможност за последващо преобразуване при пълно използване на навигационните и други средства на един последващ нов формат на представяне.

Такъв формат представлява **XSL** (Extensible Stylesheet Language).

Инструментариум за преобразуване, който „преминава“ през **XSL** и с това запазва възможността за други преобразувания, е **XSLT**. Последният е свързан със **SGML (Standard Generalized Markup Language)** – един метаезик, с чиято помощ могат да се представят възможните целеви формати на най-различни документи.

За да може един документ да бъде описан посредством XLS или SGML, то той трябва да отговаря на типовата документна дефинираност (DTD), която е присъща на XML-схемата.

3. Важен момент от възможностите на XML е използването му за обмен на системно- и платформено-независими данни на хетерогенни приложения.

Jon Bosak посочва следния пример от областта на болничната информация. Лекуващият лекар (в една добре подвластна на информационните технологии болница) би посетил съответната страница и – след като се е легитимирал с user name и password би направил следното:

- Извиква данните за пациента,
- Отпечатва страницата от Browser-a,
- Нанася ръчно данните в своята информационна система.

При наличието на система, подчинена на XML-DTD за съхранение на данните на пациентите, съответната обработка би протекла по-бързо и с много по-малки възможности за грешки, като например:

- Лекуващият лекар извиква данните за пациента, отивайки в Web-страницата като разрешава достъпа си посредством password.

- След това извиква данните за пациента в Browser-a. Данните представени в стандарта DTD биват изпращани във вид на XML-документ към Browser-a. Browser-ът представя данните оптично върху страницата, ползвайки за това представяне Layout-a, който се изпраща от Webserver-a.

- Потребителят изтегля данните в локалната информационна система, която също поддържа стандартизираната Дефиниция на Документния Тип (DTD) и поради това може директно да приеме тези данни.

Следващата фигура показва как протича данновият обмен. Участващите приложения трябва да разполагат с модули за Import/Export, които не само импортират XML-текст, а могат още и да разпознаят и да съхранят семантиката на данните.



Точно това запазване на значимостта на данните е критичната точка при данновия обмен между приложенията (наред със синтактичното поддържане на формата). Това ще рече, че данните не само биват възприемани, а се запазва също така и тяхното семантично значение. Например, един текст от счетоводни данни се импортира не само като текст, а се запазва и значимостта му като именно такъв и в импортирания документ.

С помощта на SGML/XML тази проблематика е решима, при положение че DTD се ползва като интерфейс за обмена на данни. Двете приложения могат да познават семантиката на елементите на DTD, с което се осъществява консистентност при Import-/Export-а на данните.

4. XML като описание на структури

Понастоящем, вероятно като най-важен случай на прилагане на XML в качеството на формат за обмен на данни между Java-програми, се явява комуникацията посредством Simple Object Access Protocol (SOAP). При SOAP извикванията към отдалечени обекти и услуги (напр. Web Services) биват кодирани и предавани чрез XML. За да могат двете страни да разбират извикванията и връщаните стойности, се използва една структура, стандартизирана от консорциума W3 (Namespaces-механизмът за XML-файлове е създаден от т.нар. W3-Consortium).

Имплементацията на SOAP за Java произхожда от проекта Apache и поддържа обмена на SOAP-съобщения между HTTP и SMTP (Simple Mail Transfer Protocol).

Консорциумът W3 е издал още една протоколно-независима спецификация на базата на XML, а именно метаязикът WSDL (Web Services Description Language), служещ за описание на обменяни съобщения. С WSDL се формулират описания на SOAP-услуги. Тези описания съдържат и информация като:

- Предоставяни функционалности,
- Поддържани транспортни протоколи,
- Адрес на услугата (напр. един URL).

С помощта на WSDL се описват извикванията на една услуга, базирана върху SOAP, както и нейните параметри и връщаните резултати.

АНАЛОГИИ МЕЖДУ XML И Java

Както от гледната точка на прилагането, така и от гледна точка на софтуерната архитектура, съществуват множество аналогични положения между XML-файловете и програмите на Java.

- Както при Java имаме класове и създадени от тях екземпляри, така и при XML имаме DTD и екземпляри на тази DTD.

- Както при Java един клас определя структурата и всички признаци на създадения от този клас обекти, така и една XML-DTD дефинира структурата на изведените от нея документи.

- От Tree-йерархията на съставките на един XML-документ може да се генерира едно дърво от Java-обекти.

- Атрибутите на един XML-елемент могат да се представят като атрибути на един клас на Java. Съответно на това, XML (от J2SDK 1.4 насам) може да се използва като формат за сериализиране за Java-Beans.

- Както и при Java, при XML се използва Unicode-символиката.

Както при Java, така и при XML има съобразност с платформено-специфичния Unicode. Във всеки XML-документ може – в началото на XML-декларацията, да се специфицира определено символно кодиране, имащо валидност за целия документ. Един XML-Parser трансформира това процесорно-специфично (native code) кодиране в Unicode при създаване на съответното Parse-дърво. Както и при Java, имаме Reader- и Writer-класове с необходимите функционалности за двупосочна трансформация между Unicode и Native-code. При тези класове става въпрос за Streams, които са предназначени за четене и писане на символни данни, които данни могат да бъдат символно трансформирани в съответствие с едно зададено кодиране.

ЛИТЕРАТУРА

<http://www.wdvl.com/Authoring/Languages/XML/Java/> - ползване - май, 2008

<http://developerlife.com/tutorials/?p=25> - ползване - май, 2008

<http://www.cafeconleche.org/books/xmljava/> - ползване - май, 2008

За контакти:

Светослав Колев, Русенски университет “Ангел Кънчев”, Специалност “Информатика”, e-mail: - svetoslavkolev85@gmail.com

доц. д-р Петър Сигалов, Русенски университет “Ангел Кънчев”, Катедра „Информатика и информационни технологии”, тел.: 082-888 754, e-mail: sigalov@ami.ru.acad.bg

Дизайн и анализ на просветляващи покрития за видимата спектрална област

автор: Беркант Гьоч

научен ръководител: доц. д-р Тамара Пенчева

Analysis and design of antireflection coating structures for the visible spectral region: Wide-band antireflection multilayer coatings for semiconductor substrates up to six layers using two materials with low and high refractive index in the spectral region of $0.38 \div 0.78 \mu\text{m}$ are investigated. An approach for selection of materials for coatings' deposition based on optimization of optical transmittance is proposed.

For silicon (Si) substrates optical properties of the best antireflection structures (one two-layer, one four-layer and one six-layer) are compared. It is shown that these structures possess very low reflection (less than 1 %) in the whole visible spectral region.

Key words: Wideband optical filters; antireflection coatings, visible optics.

ВЪВЕДЕНИЕ

Тънкослойните просветляващи покрития намират широко приложение в съвременните високи технологии (оптоелектронни, оптични, нанотехнологии и други), поради което от особено значение е подобряването на съществуващите и разработването на нови методи за тяхното проектиране и получаване. Нанасянето на тънкослойни покрития може съществено да промени експлоатационните свойства на работната повърхност на прибора: отражателна и пропускателна способност. Проектирането и получаването на тънкослойно покритие с предварително зададени оптични и механични свойства е сложна научна и актуална приложна задача [1].

От тънкослойните покрития със селективни оптични свойства през последните години голям интерес предизвикват просветляващите покрития, функциониращи в широк спектрален диапазон. Една от причините за това е увеличаване на коефициента на полезното действие на оптичните системи и намаляване на оптичния шум. Другата е свързана с интензивното развитие на компютърната, далекосъобщителната, телевизионната техника и апаратурата за оптична обработка на образи в целия оптичен спектрален диапазон [1]. Особен интерес представляват просветляващите покрития за видимата спектрална област, в която работят значителна част от посочените устройства.

Най-простото просветляващо покритие е еднослойно, с оптична дебелина $nd = \lambda/4$, $3\lambda/4$, $5\lambda/4$... и показател на пречупване $n = n_{\text{подл}}^{1/2}$ ($n_{\text{подл}}$ е показател на пречупване на подложката). То просветлява най-добре само при една дължина на вълната [1, 2]. Изборът на материали с подходящ показател на пречупване е силно ограничен дори и за еднослойно просветляващо покритие. Класическите методи за проектиране на просветляващи покрития (определяне на показателите на пречупване на отделните слоеве и техните дебелини, избор на материалите) дават добри резултати само за една дължина на вълната [1]. За широк спектрален диапазон се проектират просветляващи покрития от два, три и повече слоя от различни материали [1]. Подходящите методи за проектирането им се основават на числена оптимизация [3 - 5]. Винаги изборът на начална структура на покритието е от голямо значение за крайните резултати. От технологична гледна точка се предпочитат многослойни просветляващи покрития от два материала с висок и нисък показател на пречупване. Разработването на методики за проектиране на просветляващи покрития за широка спектрална област е изключително актуално [3].

Настоящата работа има за цел изследване на просветляващите свойства в цялата видима спектрална област ($0.38 - 0.78 \mu\text{m}$) на многослойни покрития, състоящи се от слоеве само от два прозрачни материала с висок n_H и нисък n_L показател на пречупване върху Si подложки.

ПРОЕКТИРАНЕ НА МНОГОСЛОЙНИ ПРОСВЕТЛЯВАЩИ ПОКРИТИЯ

При използване на методите за числова оптимизация, структурата на многослойно покритие за широк спектрален диапазон (брой слоеве, показателите на пречупване и дебелините на отделните слоеве) се получава чрез числова минимизация на подходяща функция Q , наречена качествен фактор:

$$Q = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N [100 - T(\lambda_i)]^2}, \quad (1)$$

където λ_i е дължината на вълната в i точка от избрания спектрален интервал, $T(\lambda_i)$ е изчисленото в % пропускане на многослойното покритие за дължина на вълната λ_i . N е броя на точките, в които се изчислява спектъра на пропускане. В нашия случай $N = 150$. Физичният смисъл на разликата $100 - T(\lambda_i)$ е стойността на коефициента на отражение R в % за λ_i . Тъй като не се отчита поглъщането на слоевете, физическата същност на качествения фактор Q съответства на средно квадратичната стойност на коефициента на отражение в избрания спектрален диапазон $0.38 \mu m - 0.78 \mu m$. Пониската стойност на качествения фактор съответства на по-добри просветляващи свойства на дадените структури. При решаване на задачи от този тип изборът на първоначалната структура на покритието е винаги много важен за крайния резултат [1 - 7].

Процедурата за проектиране на просветляващи покрития се състои от следните стъпки:

- **Определяне на дискретните стойности на дължината на вълната λ_i .**

Съответния спектрален диапазон се разделя на 150 точки.

- **Определяне началната многослойна структура на покритието:**

- Брой слоеве (2, 3, 4, 5 и 6).
- Подреждане на показателя на пречупване на слоевете: *Въздух/LH.../Подложка* и *Въздух/HL.../Подложка*, където H е слой с висок и L е слой с нисък показател на пречупване
- За стойностите на показателя на пречупване n са взети $n_L = 1.38 \div 1.6$ с нисък и $n_H = 2 \div 2.6$ с висок показател на пречупване.
- Началните дебелини на всички слоеве се определят от две условия:
 - Всички слоеве имат равна оптична дебелина.
 - Пълната оптична дебелина на многослойна структура да е $\lambda_0/4$, $3\lambda_0/4$ и $5\lambda_0/4$. Тук стойността на λ_0 се приема в средата на избрания спектрален диапазон ($\lambda_0 = 0.58 \mu m$). Тези условия следват от свойствата на еднослойно просветляващо покритие.

- **Изчисляване на спектъра на пропускане.** Всички спектри на пропускане са изчислени съгласно теорията на характеристичните матрици [1].

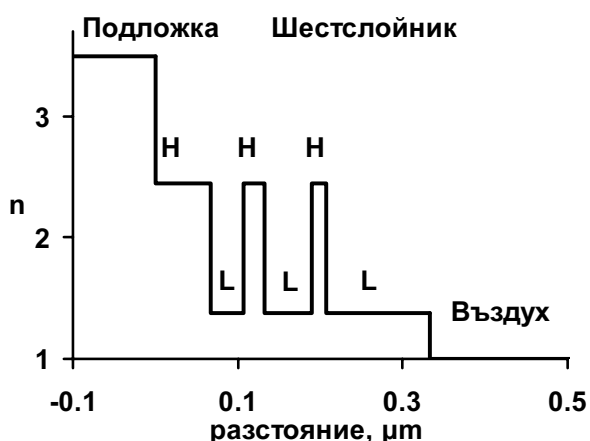
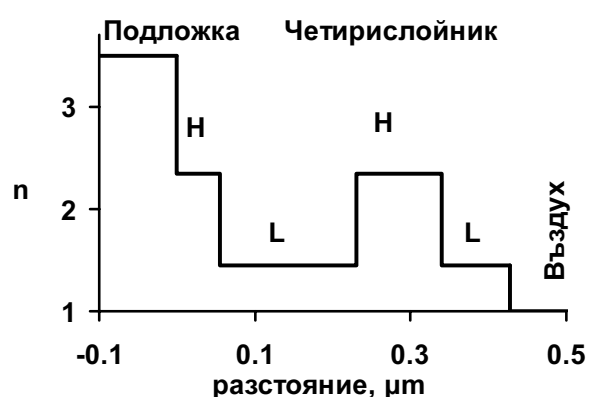
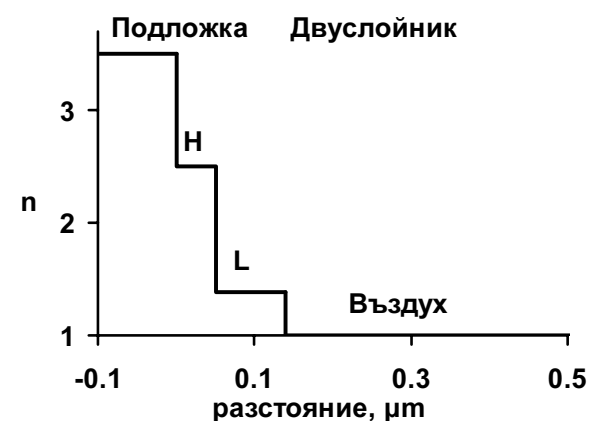
- **Числена оптимизация.** Итерациите при минимизацията съдържат стъпки, чиито брой е равен на броя на оптимизираните дебелини. Всяка стъпка е едномерна минимизация, изпълнена по метода на златното сечение [7].

- Крайните дебелини на всички слоеве се намират като резултат от числова минимизация на функцията Q , формула (1).

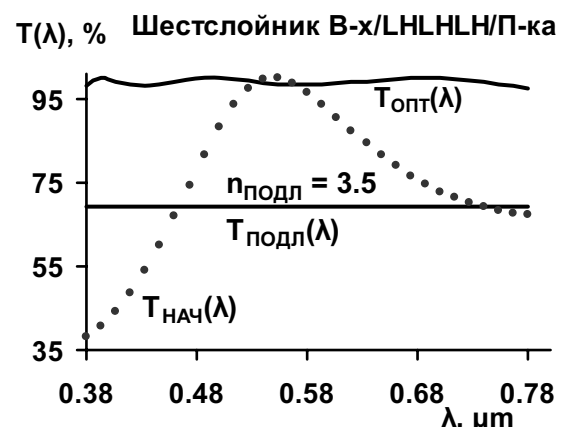
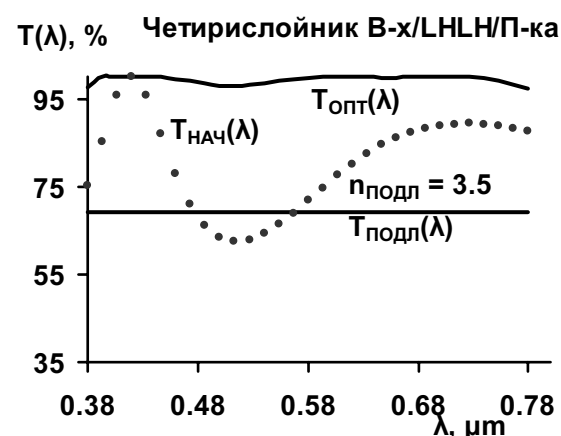
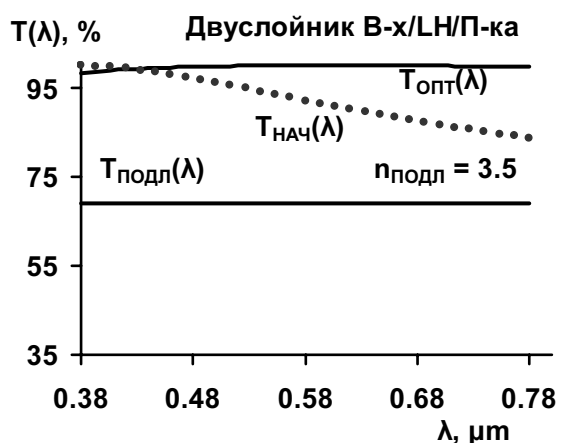
Резултатите, представени по-долу, се отнасят за подложки с показател на пречупване 3.5, който съответства на Si за видимия спектрален диапазон [8].

РЕЗУЛТАТИ и АНАЛИЗ

Представените по-долу многослойни просветляващи структури са получени като резултат от последователен анализ на голям брой оптимизирани просветляващи покрития с $N = 2, 3, 4, 5, 6$ слоя и алтернативна подредба на слоеве с нисък и висок показатели на пречупване (n_L и n_H). В много от случаите дебелината на слой на дадена начална N -слойна структура след оптимизация става незначителна и съответната оптимизирана структура се свежда към $(N-1)$ -слойна.



Фиг. 1. Профили на показателя на пречупване просветляващи покрития за подложка с $n = 3.5$; координатата 0 съответства на границата подложка-покритие.



Фиг. 2. Спектри на пропускане на просветляващи покрития: $T_{\text{подл}}(\lambda)$ – подложка с $n = 3.5$; $T_{\text{нач}}(\lambda)$ – на начална структура (точкова линия •); $T_{\text{опт}}(\lambda)$ – на оптимизирано просветляващо покритие.

Най-добри са просветляващи покрития с:

- двуслойна структура от типа на Въздух/LH/Подложка със средноквадратично отражение $Q = 0.51 \%$;
- четирислойни структура от типа на Въздух/LHLH/Подложка със средноквадратично отражение $Q = 0.96 \%$;
- шестслойна структура от типа на Въздух/LHLHLH/Подложка със средноквадратично отражение $Q = 1.06 \%$.

На фиг. 1 са представени профилите на показателите на пречупване за всички оптимизирани структури в спектралния диапазон $0.38 - 0.78 \mu\text{m}$. Координатата 0

съответства на границата подложка – покритие, а показателят на пречупване на въздуха е $n = 1$ [1 - 7]. **Четирислойникът** има най-голяма обща дебелина на покритието, а **шестслойникът** има по-малка обща дебелина от тази на четирислойника, въпреки по-голям брой слоеве. **Двуслойникът** е с най-малка обща дебелина. На фиг. 2 са представени спектрите на пропускане $T(\lambda)$ на непокритата подложка с показател на пречупване 3.5 ($T_{\text{подл}}(\lambda) \sim 69\%$), на начални (не оптимизирани) структури $T_{\text{нач}}(\lambda)$ (точкова линия) и на оптимизирани просветляващи покрития $T_{\text{опт}}(\lambda)$ (плътната линия). Може да се види, че числената оптимизация подобрява оптичното пропускане и по този начин намалява загубите за всички структури.

При оптимизацията на структурите с начална оптична дебелина $\lambda/4$, те се свеждат към двуслойна структура от типа Въздух/LN/Подложка, поради това, че дебелините на слоевете стават незначителни ($d_i < 0.00001 \mu\text{m}$).

За всички структури най-външния слой (граничещ с въздуха) е с нисък показател на пречупване n_L . Началните структури с най-външен H-слой (висок показател на пречупване n_H) след минимизация се свеждат към $N - 1$ бройни структури с външен L-слой, тъй като дебелината на външния H-слой става незначителна.



Фиг. 3. Зависимост на средно квадратичното отражение Q на многослойни просветляващи покрития от слоеве с висок и нисък показател на пречупване n_H и n_L върху Si подложки за видимия спектрален диапазон: а) двуслойно; б) четирислойно; в) шестслойно.

Извършено е изследване на качествения фактор Q на всички оптимизирани структури като функция на n_L ($1.38 \div 1.6$) и n_H ($2.0 \div 2.6$), Фиг. 3. От Фиг. 3 се вижда, че шестислойникът е най-нечувствителен към изменение на показателите на пречупване, т.е. средноквадратичното отражение Q се изменя най-малко при изменение на n_L и n_H . За всички стойности на показателите на пречупване изменението на качествения фактор на шестслойника е в границите $Q = 0.9 \div 2.1\%$ ($\Delta Q = 1.2\%$).

За разлика от шестслойната структура, четирислойната е много по-чувствителна към изменението на показателите на пречупване на слоевете $Q = 0.96 \div 4.9\%$. При намаляване на двата показателя на пречупване n_H и n_L по определен начин, виж Фиг. 3, качествения фактор Q може да се запази постоянен.

Стойностите на качествения фактор при двуслойник намаляват с увеличаване на n_H . От всички изследвани многослойни структури двуслойникът от типа на Въздух/LN/Подложка има най-добри просветляващи свойства $Q \approx 0.5\%$ и възможност за избор на показатели на пречупване в рамките $n_L = 1.38 \div 1.45$ и $n_H = 2.35 \div 2.5$ при $Q \approx 0.6\%$.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящата работа представя резултатите от изследване на просветляващите свойства на многослойни покрития от материали с висок n_H и нисък n_L показател на пречупване, предназначени за видимата област ($0.38 \div 0.78 \mu\text{m}$). Дебелините на отделните слоеве са оптимизирани числено при различни стойности на n_H и n_L .

За подложки с показател на пречупване $n_{\text{подл}} = 3.5$ (Si) са получена двуслойна, четиристройна и шестслойна структури с много добро просветляване в цялата видима област.

При оптимизацията на структури с начална оптична дебелина $\lambda/4$ всички се свеждат към двуслойна от типа Въздух/LH/Подложка.

За всички структури с най-добри просветляващи свойства най-външния слой (граничещ с въздуха) е с нисък показател на пречупване n_L .

От всички изследвани структури шестислойникът е най-слабо чувствителен към изменението на показателите на пречупване, т.е. средноквадратичното отражение Q се изменя най-малко при изменение на n_L и n_H . За всички стойности на показателите на пречупване изменението на качествения фактор на шестслойника е $\Delta Q = 1.2 \%$.

Стойностите на качествения фактор на четиристройника се изменят по-чувствително при изменение на показателите на пречупване на слоевете му. При намаляване на n_H и n_L едновременно качествения фактор Q остава постоянен.

Стойности на качествения фактор при двуслойника намаляват с увеличаване на n_H . От всички изследвани многослойни структури най-добри просветляващи свойства притежава двуслойник с $n_L = 1.38, 1.45$ и $n_H = 2.35 \div 2.5 - Q \sim 0.6 \%$.

Изследваните структури се характеризират с това, че са възможни вариации на n_L и n_H , при които просветляващите свойства на покритието се запазват оптимални. При определени комбинации на показателите на пречупване n_H и n_L може да се поддържа постоянна стойност на $Q \sim 1 \%$ за всички изследвани многослойни структури. По този начин може да се подберат подходящи материали със съответните стойности на показателите на пречупване.

Изследванията, използвани в тази работа са извършени при изпълнение на проект ВУ – ЕЕС – 301/2007.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] H.A.Macleod, *Thin Film Optical Filters*. - Macmillan, NY (1986).
- [2] J. A. Dobrowolski, Daniel Poitras, Penghui Ma, Himanshu Vakil, Michael Acree, Toward perfect antireflection coatings: Numerical investigation, *Applied Optics*, 41 (2002) 3075-3083.
- [3] P.Baumeister, Evaluation of the Solutions for two Design Problems Presented at the 1998 Optical Interference Coatings Conference, *Applied Optics*, 39, No. 13, 2230, 2000.
- [4] Wood D. "Optoelectronic Semiconductor Devices" – Prentice Hall, N.Y., 1994, pp. 564.
- [5] Nenkov M., T. Pencheva. Symmetrical Five Layer Periods from Nonabsorbing High and Low Refractive Index Materials. - *Journal of the Optical Society of America A*, vol. 14, No 3, 1997, pp. 686 – 692.
- [6] Daniel Poitras, J. A. Dobrowolski, Toward Perfect Antireflection coatings. 2. Theory, *Applied Optics*, 43 (2004) 1286 - 1295.
- [7] Born M., E. Wolf, *Principles of optics*. Pergamon, Oxford (1983) pp. 850.
- [8] A. Rogalski and Z. Bielecki, Detection of optical radiation. - *Bulletin of the Polish Academy of Sciences*, Vol. 52, No. 1, 2004.

За контакти:

Беркант Сейдали Гьоч, Катедра "Физика", Русенски университет "Ангел Кънчев", Тел.: 082 888 218, E-mail: b_gyoch@ru.acad.bg.

доц. д-р Тамара Пенчева, Русенски университет "Ангел Кънчев", Кат. „Физика“, тел.: 082-888 218, e-mail: tgp@ru.acad.bg

Моделиране на процесите при заваряване на полипропиленови детайли чрез инфрачервено нагряване.

автор: Ангел Вълчев

научни ръководители: доц. д-р Тамара Пенчева, доц. д-р Петър Динев

***Process modeling for welding of polypropylene details by infrared radiation heating:** In that paper the General Heat Transfer modeling method is used. It is a part of the program product Comsol Multiphysics version 3.3. Using built-in program for time dependent analysis choice optimal temperature regime for IR plastic's welding is performed. This method allows reducing the losses of time, electric power and amount of experimental samples. This modeling method permits more accurate temperature measurement as on the sample's surface and in 1mm sample's depth. It is a difficult task to realize this with thermocouple. It means that the method is useful for easy and fast solving the problems concerned with setting-up and adjusting plastic's IR welding equipment.*

Key words: IR welding, plastics, polypropylene, simulation, modeling, heat transfer.

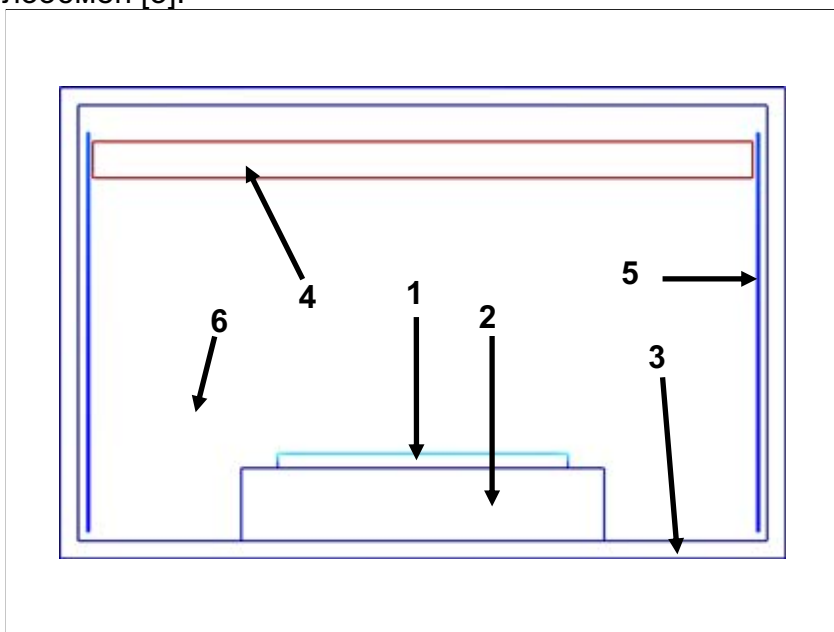
ВЪВЕДЕНИЕ

Заваряването на пластмасови детайли с инфрачервено нагряване има редица предимства пред останалите методи. Този метод е безконтактен, по-бърз, по-икономичен, лесен за автоматизиране и наблюдение [4]. Поради това заваряването на пластмасови детайли с инфрачервено нагряване намира все по-голямо приложение в индустрията [1, 7]. Нейните нужди изискват усъвършенстване на методи за оптимизиране на производствения процес, което може да доведе до спестяване на енергия, време и материали. Моделирането на процесите при заваряване на пластмасови детайли с инфрачервено загаряване позволява бързото достигане на рационализирани решения с цел подобряването на качеството на работа. За осъществяването на заваряването на пластмаси е използвана пещ с инфрачервен нагревател. Разглежда се случаят, когато материалът за заваряване е полипропилен, подложен на три температурни режима, като под температурен режим се разбира времето за достигане до температурата на топене на детайла на дълбочина 1 mm [6]. Такова измерване на температура е трудно осъществимо с термодвойка. Освен това, използването на инфрачервено нагряване за заваряването на полипропиленови детайли позволява да се извършва за кратко време, от порядъка на 27 s до 45 s [5].

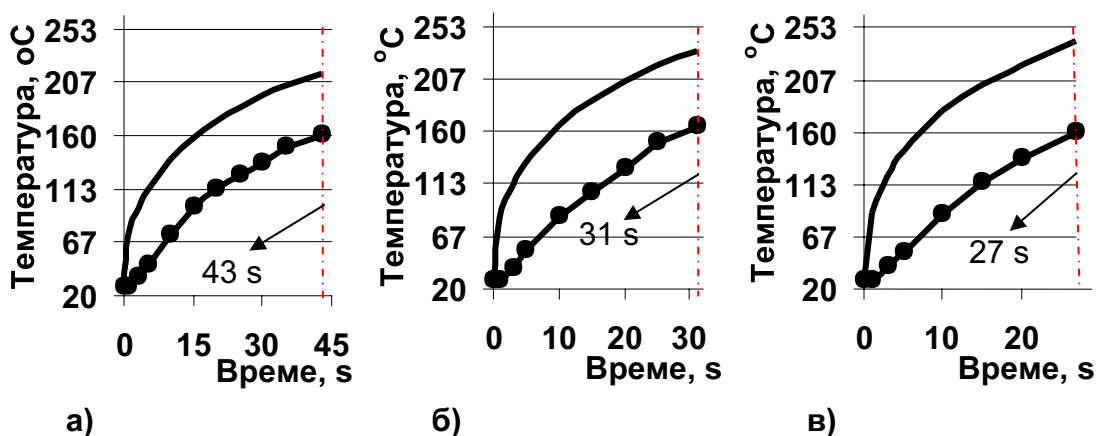
МОДЕЛИРАНЕ

Формулираният по-горе проблем е решен с помощта на програмния продукт Comsol Multiphysics version 3.3 с използване на метода за моделиране на топлообмен, вграден в под наименованието „Общ топло обмен” (General Heat transfer). Структурата на камерата за заваряване на полипропиленови детайли с инфрачервено нагряване е дадена на Фиг. 1. Корпусът (3) се състои от стени, изработени от неръждаема стомана. Те са покрити от вътрешна страна с алуминиево фолио (5), изпълняващо ролята на отражател. Детайлът за заваряване (1) е изработен от полипропилен с дебелина $D = 4$ mm. Той се поставя върху поставка (2), служеща за позициониране и подмяна на експерименталните образци. Тя е предварително загрята до на температура 80°C . За подмяната на детайла за заваряване (1) е необходимо корпусът (3) да има възможност за преместване във вертикално направление, а поставката (2) да се премества хоризонтално. Тази подмяна се осъществява извън камерата. Температурата на нагревателя (4) T_{Heater} се поддържа постоянна, като разстоянието между него и повърхността на детайла за заваряване (1) е 80 mm. Това разстояние е запълнено с въздух (6). По време на температурен режим се измерват температурите от повърхността T_{Surf} и температурата T_{Depth} на дълбочина 1 mm от повърхността на полипропиленовия детайл. Достигането на температурата на топене на дълбочина 1 mm (160°C температурата на топене на полипропилен [8]) се счита за крайна точка на режима.

За всяка повърхнина от елементите на камерата, Фиг. 1, са зададени гранични условия и свойства на материалите, използвани в основните уравнения, описващи вътрешен топлообмен [3].



Фиг. 1. Структурна схема на камера за заваряване на полипропиленови детайли чрез използване на инфрачервено нагряване: 1 - детайл за заваряване; 2 - поставка за позициониране на детайла за заваряване; 3 – корпус; 4 – нагревател; 5 - рефлексори от алуминиево фолио; 6 - въздух.



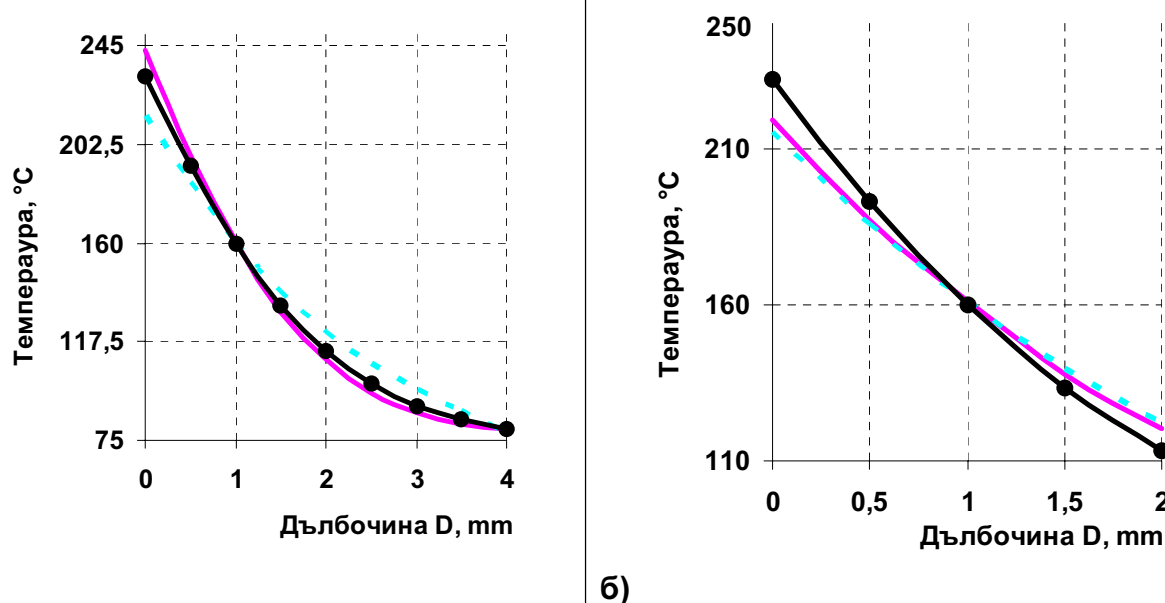
Фиг. 2. Изменение на температура на повърхността T_{Surf} (—) и на дълбочина 1mm в детайла T_{Depth} (●—●) във времето при постоянна температура на нагревателя T_{Heater} :

- а) $T_{\text{Heater}} = 450^{\circ}\text{C}$, време за осъществяване на режима 43 s;
- б) $T_{\text{Heater}} = 490^{\circ}\text{C}$, време за осъществяване на режима 31 s;
- в) $T_{\text{Heater}} = 510^{\circ}\text{C}$, време за осъществяване на режима 27 s.

На Фиг. 2а,б и в е представено изменение на температурата на повърхността и в дълбочина 1mm на детайла във времето (кинетика) за три различни стойности на температурата на нагревателя. Те са подбрани в съответствие с критериите за заваряване на полипропиленови детайли чрез използване на инфрачервено загряване [5]. Целта на сравняването е избирането на оптималния температурен режим за времето за нагряване на детайла между 7 и 45 s в съответствие с производствените изисквания. Температурният режим от Фиг. 2а съответства на температура на нагревателя 450°C , време за осъществяването му е 43 s. Като основен недостатък може да се посочи, че времетраенето на режима приближава горната допустима граница от 45 s [5]. Това означава, че този режим не е ефективен, тъй като не може да осигури висока производителност. Температурният режим от Фиг. 2в съответства на температура на нагревателя 510°C , време за

осъществяването му 27 s. Основният недостатък при него е бързото нарастване на T_{Surf} , което прави възможно лесното повреждане на детайла при достигане на максимално допустимата температура за полипропилен [2].

Режимът от Фиг. 26 е с най-добри показатели според производствените изисквания. В сравнение с останалите два режима той е по-подходящ за производствените условия. Времето за осъществяването му 31 s, при което повърхността на образца се загрява максимум до 232°C , което е безопасно за полимера [2]. Той се реализира при температурата на нагревателя 490°C ,



Фиг. 3. Разпределение на температурата по дълбочина в полипропиленов детайл : а) за цялата дебелина на образца, 4 mm; б) за дълбочина 2 mm

Характеристика за температура на нагревателя 510°C и време 27 s (—);
 Характеристика за температура на нагревателя 490°C и време 31 s (- - -);
 Характеристика за температура на нагревателя 450°C и време 43 s (- - - -)

На Фиг. 3а,б е показана зависимостта на температурното разпределение по напречното сечение на полипропиленов детайл по дълбочина D в края на всеки режим. Графиката представлява семейство от характеристики, съответстващи на крайния момент на загряването (27 s, 31 s и 43 s) при различни температури на нагревателя T_{Heater} . Вижда се, че трите графики се пресичат при дебелина $d = 1\text{ mm}$ и температура около 160°C , температура на топене на полипропилен. Важно е да се отбележи, че за всички криви тази стръмност намалява при дебелини, по-големи от 1 mm. Този резултат добре се съгласува с изискването за дебелината на разтопяване на детайла (около 1 mm [6]).



Фиг. 4. Разпределение на температура по дебелината на образца при температурата на нагревателя $T_{\text{Heater}} 510^{\circ}\text{C}$ и време 20 s.

На Фиг. 4 е показано разпределението на температурата по дълбочината D на полипропиленов детайл, получено с помощта на програмния продукт Comsol Multiphysics. Характерът на това разпределение е определен от хоризонтално ориентирани изотерми. В средната област на детайла те имат линеен характер. Това е показател за еднородността на параметрите на полипропиленовия образец. Закривяванията към страничните краища на образца се наричат краеве ефекти. Те са определени от еднопосочния пренос на топлина и формата на детайла. По-голямата гъстота между контурите съответства на по-голяма стръмност на кривите от Фиг. 3 (ясно изразено за дълбочина $D < 1\text{ mm}$). Областта от детайла, означена с

пунктир, Фиг. 4, е изследвана за да се направи съпоставка на температурното разпределение по дебелината му D в зависимост от температурния режим, Фиг. 5, 6, 7.

D, mm	
0 mm	189.37-215°C
	168.4-189.37°C
1 mm	147.55-168.4°C
	126.88-147.55°C
2 mm	106.2-126.88°C
3 mm	85.8-106.2°C
	79.88-85.8°C
4 mm	

Фиг. 5. Разпределение на температура по дълбочина на образца, D mm при температура на нагревателя 450°C и време 43 s.

D, mm	
0 mm	202-232°C
	181.77-202°C
	157.7-181.77°C
1 mm	134.6-157.7°C
	111.65-134.6°C
2 mm	88.97-111.65°C
3 mm	79.7-88.97°C
4 mm	

Фиг. 6. Разпределение на температура по дълбочина на образца, D mm при температура на нагревателя 490°C и време 31 s.

D, mm	
	242.18°C
0 mm	187.36-209.5°C
	162-187.36°C
1 mm	139-162°C
	114.4-139°C
2 mm	90.05-114.4°C
3 mm	79.9-90.05°C
4 mm	

Фиг. 7. Разпределение на температура по дълбочина на образца, D mm при температура на нагревателя 510°C и време 27 s.

Експерименталната проверка на резултатите от моделирането на процесите в дълбочина на детайла с използване на термодвойка, е практически невъзможно поради размерите на нагряваната област и скоростта на процеса.

Експерименталните изследвания с цел проверка на достоверността на получаваните резултати от моделирането е извършена чрез сканиране и измерване на повърхностната температура на нагряваните обекти с помощта на специално разработена инфрачервена измервателна система. Корелацията на експерименталните резултати с тези, получени при моделирането както в зависимост от времето на нагряване, така и в зависимост от температурата на нагревателите е много добра (разликите на надхвърлят 7 – 8 градуса). Това дава основание да считаме, че параметрите при процеса на моделиране са подбрани коректно и може да се разчита на получените резултати при практическа реализация на този технологичен процес. На Фиг. 5, 6, 7 е показано температурното разпределение по дълбочината D на полипропиленов детайл в средната му област. Критерият, по който ще бъде направено сравнението между трите температурни режима е температурата на размекване с необратими последици от деформация (**vicat softening point A**) T_{VSTA} на полипропилен, 150°C [9, 10], при температура на топене 160°C. Дълбочината, на която е получена тази температура, е критерий за по-качествено заваряване [6]. Тя трябва да бъде възможно най-малка. На таблица 1 са дадени получените стойности на T_{VSTA} при различни дебелини в зависимост от температурния режим:

Таблица 1: получените стойности на T_{VSTA} при различни дебелини в зависимост от температурния режим

Температурен режим	Дебелина, mm
T_{Heater} 450°C и време 43 s	1.25
T_{Heater} 490°C и време 31 s	1.19
T_{Heater} 510°C и време 27 s	1.15

От Таблица 1 може да се направи извода, че дълбочината, при която се получава T_{VSTA} , е най-малка за режима с най-малко времетраене, T_{Heater} 510°C и време 27 s. Поради изтъкнатия по-горе недостатък на този режим, като компромисен вариант може да се предложи използването на режима с T_{Heater} 490°C и време 31 s.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Моделирането с програмния продукт Comsol Multiphysics version 3.3 може да се използва за описание и управление на процесите при заваряване на

полипропиленови детайли чрез инфрачервено нагряване. Измерването на температурата на дълбочина 1mm на материала за заваряване е трудно осъществимо с термодвойка. Този метод позволява детерминиране на температурите на всяка точка от обема на камерата в един и същ момент от време.

Направени са сравнения между три температурни режима. Избран е най-подходящият според производствените изисквания режим. Той се осъществява при температура на нагревателя 490°C и времетраене 31 s. При този режим максималната стойност на температурата на повърхността на детайла е по-малка от максимално допустимата работна температура за полипропилен 250°C [10]. Времетраенето на избрания температурен режим е в допустимите граници за осъществяване на температурен режим в производствен процес [6], 7 – 45 s. При него получаването на температурата на размекване температурата на размекване с необратими последици от деформация (**vicat softening point A**) T_{VSTA} се получава на задоволително малка дълбочина [6].

Резултатите са потвърдени чрез експериментални изследвания както и при работа на инсталация по посочения принцип в производствени условия.

Изследванията, използвани в тази работа са извършени при изпълнение на проект ВУ – ЕЕС – 301/2007.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Mashkov P., Pencheva T., Popov D., "Application of Low Inert Infrared Heaters for Soldering Processes", Proc. of IEEE, 27th International Spring Seminar on Electronics Technology – ISSE 2004, Sofia, Bulgaria, 2004, pp. 366–370.
- [2] 2.3.1. INTRODUCTION. 2.3.2. GENERAL FEATURES. 2.3.3. GUIDELINES FOR SELECTION OF POLYMERS AND PROPERTIES. 2.3.4. THERMOPLASTIC GROUPS. 2.3.4.1.1 ...www.me.gatech.edu/jonathan.colton/me4210/thermoplastchap.pdf
- [3] Incropera Frank P., DeWitt David P., Bergman Theodore L., Lavine Adrienne S., "Fundamentals of Heat and Mass Transfer", Published 2006 John Wiley, ISBN: 0471457280, pp 57-97.
- [4] PDL, "Handbook of Plastics Joining A Practical Guide", Plastics Design Library of William Andrew, Inc. Copyright 1997. ISBN: 1-884207-17-0, p99
- [5] PDL, "Handbook of Plastics Joining A Practical Guide", Plastics Design Library of William Andrew, Inc. Copyright 1997. ISBN: 1-884207-17-0, p96
- [6] SCHNEIDER H., "Process for welding two plastic parts", EP1344630A2, claim [0014], 2003,
<http://v3.espacenet.com/textdoc?DB=EPODOC&IDX=EP1344630&F=0&QPN=EP1344630&RPN=EP1344630&DOC=cca34af198500ac5803df7ae7630d7a74e>
- [7] <http://www.ptonline.com/articles/200410fa2.html>
- [8] Maier C., Calafut T. "Polypropylene, The Definitive User's Guide and Databook", ISBN: 1884207588, Publisher: William Andrew Inc., 1998, p14.
(<http://books.google.bg/books?id=iW7TH5OS4LAC&printsec=frontcover>)
- [9] Karger-Kocsis J. "Polypropylene: Structure, Blends and Composites", ISBN:0412584301, Springer, 1995, p289.
- [10] <http://www.matweb.com/search/DataSheet.aspx?MatID=78395&ckck=1>

За контакти:

Ангел Валентинов Вълчев Кат. "Физика", Русенски университет "Ангел Кънчев", e-mail: avalchev@ru.acad.bg.

доц. д-р Тамара Пенчева, Русенски университет "Ангел Кънчев", Кат. „Физика“, тел.: 082-888 218, e-mail: tgp@ru.acad.bg

доц. д-р Петър Динев, Технически Университет – София, Кат. „Ел. Апарати“ e-mail: dineff_pd@abv.bg

Приложения на малкоинерционни нагревателни елементи за средната инфрачервена спектрална област и изследване на функционалните качества и надеждността им

Петко Машков

научни ръководители: доц. д-р Тамара Пенчева, доц. д-р Димитър Попов

Applications of low inert infrared heaters for the middle infrared spectral region and investigation of their functionality and reliability: In the article an approach for estimation of the longevity and reliability of low inert heating elements for the middle IR spectral region is proposed. Investigations deal with application of low inert heaters at soldering processes of SMDs' and other applications. Applying statistical approach operating durability of the heaters is evaluated in connection with the influence of different operation factors on the low inert IR heaters life.

Key words: *infrared heating; Infrared soldering*

ВЪВЕДЕНИЕ

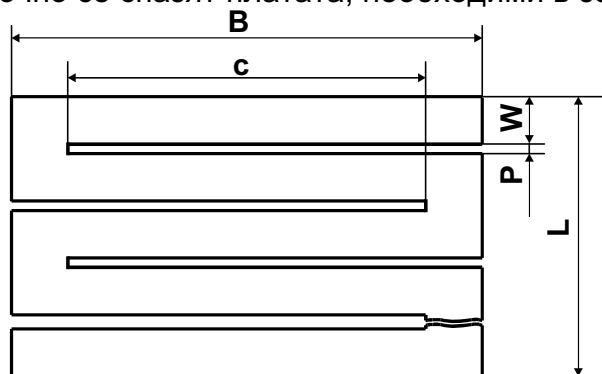
Извършените изследвания се отнасят за приложението на малкоинерционни нагревателни елементи за средната инфрачервена спектрална област при процесите на запояване на електронни елементи за повърхностен монтаж, при заваряване на пластмаси, различни процеси на термична обработка и др.. Едно от най-важните предимства на този тип нагревателни елементи [1] е свързано с възможността за контрол и управление на радиационните характеристики на лъчението им (както мощността, така и спектралното му разпределение) в процеса на работа. Това позволява оптимизирането на характеристиките на лъчистия поток в зависимост от спектралните характеристики на нагрявания обект и промените, които настъпват по време на технологичния процес. Възможността за прецизно електронно управление на работата на нагревателите води до повишаване на енергийната ефективност на технологичните процеси, повишаване на качеството на продукцията и намаляване на времето за обработка.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА ТЕХНИКА

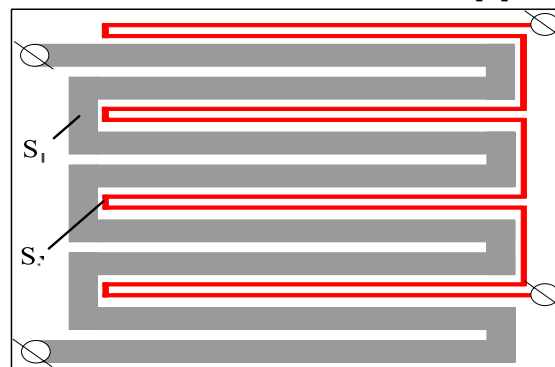
Малкоинерционните нагревателни елементи за средната инфрачервена (ИЧ) спектрална област са изработени от метални листи (тройни никелхроми) с дебелина 0.5 mm, Фигура 1. Върху повърхността им се нанася покритие, което ѝ придава голяма степен на чернота (над 0.9). Нагревателите се загряват директно от протичащия през тях ток, което обуславя малката им топлинна инертност – температурата им може да се мени със скорост над 10K/s. Този факт дава възможност да се управляват радиационните характеристики на лъчението им и да се оптимизира термичната обработка по време на протичане на технологичния процес дори ако времетраенето му е малко. Такива са например процесите при запояване на електронни елементи за повърхностен монтаж (SMDs) в електронното производство, при заваряване на пластмаси чрез инфрачервено нагряване, при процеси на термична обработка като сушене, печене и др..

Конструкцията на нагревателните елементи позволява нагревателят да се раздели на секции, които работят при различни температурни режими и се управляват независимо, Фигура 2. Конструкцията на нагревателните елементи дава възможност при необходимост от движение на газ в топлинната камера той да се прекарва през нагревателите, при което отпада необходимостта от допълнителното му подгриване. Така е реализирана и инсталация за (reflow) запояване на електронни компоненти, като се съчетават предимствата на ИЧ нагряване и на нагряването с горещ газ. Реализираната инсталация за запояване дава възможност целият цикъл на запояване да се реализира на едно място (без конвейер), като температурният режим може да се контролира *in situ* – нещо, което е практически невъзможно при конвенционалните инсталации за запояване. Изискваните от

производителите температурни цикли могат да се реализират много прецизно, като точно се спазят платата, необходими в зоната за активация и в reflow зоната [1].



Фигура 1. Плосък ИЧ нагревателен елемент: B – ширина на елемента; L – дължина; c , W – дължина и ширина на лентите; P – разстояние между лентите на нагревателя; $P=1.5 \text{ mm}$; $B=160\div 290 \text{ mm}$, $L=200\div 800 \text{ mm}$ (в зависимост от нуждите)

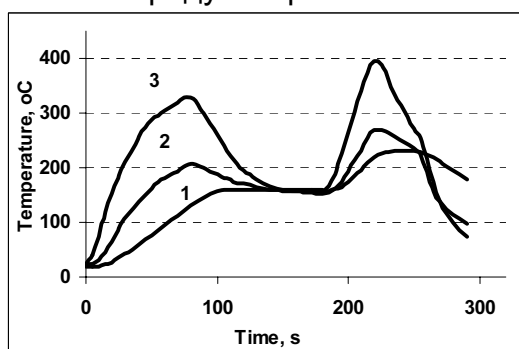


Фигура 2. Плосък нагревателен елемент за средната ИЧ спектрална област с две самостоятелни секции; S_1 – първа секция на нагревателния елемент; S_2 – втора секция на нагревателния елемент

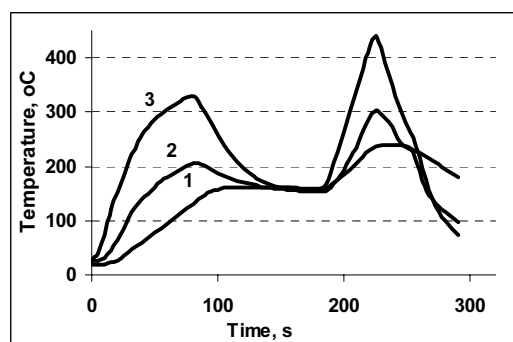
Обикновено температурата на нагревателните елементи за средната ИЧ спектрална област е в областта $600 - 700\text{K}$ [1]. При тези условия изследвания за надеждност и дълготрайност на нагревателните елементи не са актуални, тъй като тези температури са доста далеч от критичните за материала на нагревателите и откази са много малко вероятни. При секциониране на нагревателя (Фигура 2) и разширяване на спектъра на ИЧ лъчение към късовълновата част на средната инфрачервена спектрална област едната секция на нагревателя може да работи при режими, при които температурата ѝ достига до 1000K .

ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

При провеждане на различни термични обработки температурата на повърхността на нагревателните елементи може да се мени в широки граници и по различни закони в зависимост от поставените цели. По време на извършените експерименти най – често температурата на нагревателите се изменя с няколкостотин градуса в рамките на няколко минути.



Фигура 3. Зависимост на температурата от времето по време на цикъл за запояване с оловни припои; 1 – върху РСВ; 2 – на въздуха в камерата; 3 – на повърхността на нагревателните елементи

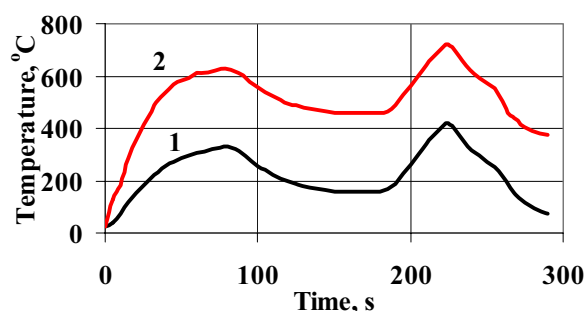


Фигура 4. Зависимост на температурата от времето по време на цикъл за запояване с безоловни припои; 1 – върху РСВ; 2 – на въздуха в камерата; 3 – на повърхността на нагревателните елементи.

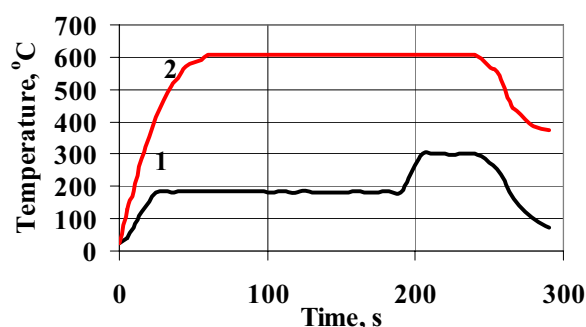
ко нагревателят е изработен от ленти с еднакви размери (Фигура 1), всички ленти на нагревателя работят при еднакъв термичен режим от типа, показан на Фигура 3 – за оловни припои и на Фигура 4 – за безоловни припои.

За да се разшири спектралното разпределение на лъчистата енергия в топлинната камера (към късовълновата част на средната инфрачервена спектрална област) са извършени експерименти, при които нагревателят е разделен на две секции (Фигура 2), които работят при различни температурни режими.

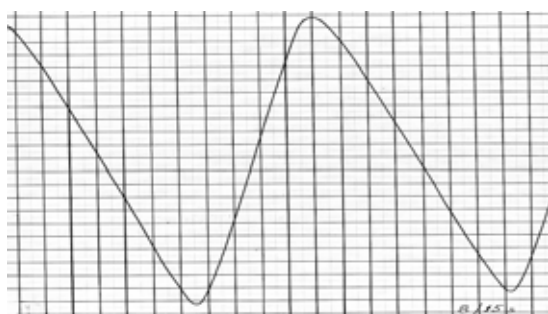
Зависимости на температурата на нагревателните секции от времето в тези случаи са показани на Фигура 5 и Фигура 6.



Фигура 5. Зависимост на температурата от времето по време на цикъл за запояване с безоловни припои; 1 – на повърхността на секция S1 (Фигура 2); 2 – на повърхността на секция S2 (Фигура 2)



Фигура 6. Зависимост на температурата от времето по време на цикъл за запояване с безоловни припои; 1 – на повърхността на секция S1 (Фигура 2); 2 – на повърхността на секция S2 (Фигура 2)



Фигура 7. Изменение на температурата на нагревателя в зависимост от времето при цикличен режимна работа - 8s включен/15s изключен; по оста X – 2s/cm; по оста Y – 2.84 K/cm

В случаи, когато нагреватели от изследвания тип се използват за термична обработка на чувствителни към прегряване обекти, с помощта на електронно управление на работата им може да се реализира така нареченото 'прекъснато облъчване', при което режимът на работа на нагревателите е цикличен – Фигура 7.

Цикличните режими на работа на изследваните нагревателни елементи (Фигури 3 ÷ 7) водят до появата на променливи термични и механични напрежения в тях; работни температури до около 1000K са близо до граничните за използвания материал. Инсталации, изградени с нагревателни елементи от горния тип работят в производствени условия и са натрупали данни, които позволяват теоретично и експериментално да се оценени надеждността им.

ОЦЕНКА НА НАДЕЖНОСТТА НА НАГРЕВАТЕЛНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ

Надеждността на нагревателните елементи се определя от качеството на вложените материали, степента на стареенето им, факторите, които влияят върху тази степен, режима на работа и степента на топлинното им натоварване. Разглежданите нагреватели могат да се определят като слабо влияещи се от въздействащите фактори.. В тази връзка показателите им на надеждност са интензивност на отказите $\lambda(t)$ или гамапроцентен ресурс $T_{\gamma p}$. За да се определят

стойностите на тези показатели се налага да се проведат продължителни изпитания (над 2000 часа).

Интерес от практическа гледна точка представлява определянето на надеждността при натоварване на НЕ, в топлинно отношение над нормалния режим на експлоатация и достигане на горното ниво на температурата от порядъка на 1000K.

За целта се предлага следният теоретичен подход за прогнозиране на надеждността:

**Определя се закон за изменение на базови параметри на нагревателя в зависимост от температурата и режима на топлинно натоварване. Това е свързано със специфичните особености на нагревателя. Въпросът за стареенето на материала от който е направен – тройна сплав е много сложен, тъй като това включва процеси, които не са от значение за приложението на материала в конкретния случай – като нагревател. Дълготрайността на използваните нагреватели основно се определя от процесите, произтичащи с циклично термично натоварване и термична умора на материала. Поради тази причина механизмът на отказите е свързан с особеностите на циклично термично натоварване или по – точно:*

- С температурната разлика ΔT на цикъла.
- С максималната температура на цикъла.
- С начина на закрепване на елементите, изработени от тази сплав и свързаното с това съотношение между пластичната и термичната деформация.

**Избира се режим на претоварване на нагревателя, с цел форсиране на режима му на работа;*

**На базата на статистико-вероятностен подход се прогнозира надеждността на нагревателния елемент.*

Използвайки горния подход за конкретните нагревателни елементи са проведени експерименти за определяне на базовите параметри, свързани с предназначението им – в пещи за запояване и заваряване на пластмаси, - електрическо съпротивление и утечен ток. Изпитани са 10 броя образци, което гарантира крайните резултати с доверителна вероятност $\gamma=0,8$ и относителна грешка $\delta=0,325$. Експериментът е проведен по 3 пъти за всеки един от тях. Получените данни са обработени статистически, като е допуснат нормален закон на разпределение на съпротивлението. Отклонението на изменение на съпротивлението - от $-2,79\%$ до $4,44\%$ е минимално и определя малко разсейване на входните данни. Съгласно W- критерия, при $\alpha=0,01$ хипотезата за нормалния закон е потвърдена [3,4]. Аналогични експерименти са реализирани и по отношение на утечния ток. Изменението на големината му варира в много големи граници от $-40,3\%$ до $34,3\%$. Това определя и голяма степен на разсейване на данните, но максималната му абсолютната стойност от 0,9 е 5,56 пъти по-малка от допустимата от 5mA, което от своя страна определя незначителното влияние на този параметър.

С цел прогнозиране на показателите за дълготрайност на разглежданите НЕ за средната инфрачервена спектрална област и поради специфичните им технологични особености на получаването е приет математичен модел със степенна характеристика на процеса на изменение на определящия параметър

$$A_1 = A_0 \cdot t^{K1} \quad (1)$$

където: A и A_0 са математическото очакване, определено по статистико-вероятностен подход [3], на реалното и началното състояние, t – време; и $K1$ – комплексен коефициент, отчитащ специфичните особености при процеса на експлоатация във времето и от температурата. Върху този коефициент най-

съществено влияние оказва връзката между пластичната и термичната деформация на материала, обусловени от цикличното термично натоварване. Броят на циклите, съгласно [2, 3], след които се очаква нарушаване на структурата на материала за нагревателя и възникването на откази се определя като:

$$N_L = B \cdot e^{-m \cdot \Delta T}, \quad (2)$$

където: В- и m са специфични параметри, съответно за използвания материал $B = 8.45 \cdot 10^4$, $m = 9.34 \cdot 10^{-3}$; L е коефициент, който характеризира степента на изменения, при които термичната деформация води до пластична деформация на материала. Той се определя само от вида на материала, подложен на изпитания, тъй като е свързан с относителна деформация, а не с абсолютна. При твърд образец (при който няма огъване) и двата края са закрепени твърдо, $L=1$. Това е идеализиран случай. В реални условия се приема $L=0.95$. В конкретния случай нагревателите са практически свободни (термичната деформация не води до пластична деформация, т.к. нагревателят може да се разширява практически свободно) и $L=0.02 \div 0.05$. Тогава броят цикли се определя като [3]:

$$N = N_{0.95} \cdot M^{1-L}, \quad (3)$$

където M е константа, зависеща от материала; в нашия случай $M=49$.

Както може да се види от Фигури 3,4,5 и 6, цикличното термично натоварване при нормални условия на експлоатация, е от 370 до 970 K, като продължителността на всеки цикъл е от порядъка на няколко минути.

При реализацията на някои цикли (Фигури 4, 5) максималната температура на част от нагревателните елементи може да се повиши до около 1000 K. Тогава най-тежките условия за работа на такъв нагревателен елемент ще бъде температурен цикъл от около 470 до 1000K, ($\Delta T = 530K$).

За да се изпълни условието за запазване на стойността на определящия параметър и след реализиране на експлоатация на НЕ при температура от 1000 K, се приема, че изменението е.

$$A_2 = A_0 \cdot \tau \cdot t^{K_2}, \quad (4)$$

където τ е коефициент на пропорционалност, който отчита степента на изменение на температурата. Коефициентите K_1 и K_2 се определят като:

$$K_i = \frac{K_{xi}}{|r_{xyi}|}, \quad \text{където} \quad K_{xi} = \frac{S_{xy}}{S_{xi}}, \quad \text{а} \quad r_{xy} = \frac{S_{xy}}{\sqrt{S_x \cdot S_y}} \quad \text{е коефициент на корелация.}$$

$$S_x = \sum_{i=1}^n X_i^2 - n \cdot X_{cp}^2 \quad S_y = \sum_{i=1}^n Y_i^2 - n \cdot Y_{cp}^2 \quad \text{и} \quad S_{xy} = \sum_{i=1}^n X_i \cdot Y_i - n \cdot X_{cp} \cdot Y_{cp}$$

са спомагателни параметри на свързващите функции. X_i и Y_i са логаритмите на входната и изходната величина на свързващата функция

Замествайки горните зависимости за K_1 се получава:

$$K_1 = \frac{1}{p_1 \cdot p_2} \cdot \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n Y_{2,i}^2 - n \cdot Y_{cp}^2}{\sum_{i=1}^n X_{2,i}^2 - n \cdot X_{cp}^2}}, \quad \text{като} \quad p_1 = \frac{Y_{cp,2}}{Y_{cp,1}}, \quad \text{а} \quad p_2 = \frac{X_{cp,1}}{X_{cp,2}}, \quad (5)$$

а за K_2 :

$$K_2 = p_1 \cdot p_2 \cdot K_1 \quad (6)$$

Тогава коефициента на ускоряване (степента на съкращаване на времето за експеримент при претоварване на нагревателя по температура) се определя от относителната стойност на ускоряващия фактор като:

$$K_{yck} = A_1^{\frac{1-p_2}{K_1 \cdot p_2}} \cdot A_0^{\frac{1-p_2}{K_1 \cdot p_2}} \cdot \tau^{\frac{1}{K_1 \cdot p_2}} \quad (7)$$

За малкоинерционните нагреватели за средната ИЧ област при прогнозиране на показателите на надеждност се приема определящият параметър да бъде съпротивлението. Поради специфичната технология на изработването на тези нагреватели върху неговата големина влияе както степента на топлинно натоварване, така и дефекти от деформации на материала. Моделът се базира на топлинно претоварване до 1000 К (тогава не би трябвало да се наблюдават необратими деформации в материала), степенна функция на изменение на съпротивлението от температурата, логаритмичен закон на изменение на входните и изходните величини на свързващата функция. При тези условия при увеличаване на температурата до 1000 К дълготрайността на НЕ се намалява с 49,3%, т.е. $T_p = 9154,6$ часа. Резултатите се гарантират с доверителна вероятност $\gamma = 0,8$ и относителна грешка $\delta = 0,338$. Ниските стойности на тези параметри се определят от малкия обем на извадката (10 броя нагреватели).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изследвана е работата на малкоинерционни нагревателни елементи за средната инфрачервена спектрална област при различни приложения – в инсталации за запояване на електронни компоненти за повърхностен монтаж, в инсталации за заваряване на пластмаси, при сушене и др.. В повечето случаи температурните режими на работа на нагревателните елементи са циклични, като изменението на температурата може да достига големи стойности (до 700K) за няколко минути. Изследвана е работата на нагревателите и при повишени температури (до около 1000K). На базата на проведените изпитания е използван статистически подход за оценка на дълготрайността и надеждността на нагревателните елементи. Резултатите показват, че тя е много добра.

Изказвам специални благодарности на доц. Мария Маринова от кат. "Електротехника и електротехнологии" - ТУ – Варна за помощта при оценката и обработката на резултатите от изследванията.

Изследванията, използвани в тази работа са извършени при изпълнение на проект ВУ – ЕЕС – 301/2007.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] P. Mashkov, T. Pencheva, D. Popov, B. Gyoch, "Apparatus and method for soldering electronic components to printed circuit boards", Proc. of IEEE, 28th International Spring Seminar on Electronics Technology – ISSE 2004, Wiener Neustadt, Austria, 2005, pp. 406 – 411.
- [2] M. Marinova, M. Ivanova, "One approach for determination of the reliability of electro-technical devices", Proc. of International Conference "TEHNONAV 2004", Constanta, 2004, pp. 108 - 112.
- [3] Маринова, М. Ив., Изследване на надеждността на битови уреди с фолиев нагревателен елемент, докторска дисертация, 1994.
- [4] БДС 15469-82, Приложна статистика. Правила за проверка за съгласуваност на емпиричното разпределение с теоретичното.

За контакти:

Гл. Ас. Петко Машков, кат. Физика, Русенски университет "Ангел Кънчев", Тел.: 082 888583, E-mail: pmashkov@ru.acad.bg

доц. д-р Тамара Пенчева, Русенски университет "Ангел Кънчев", Кат. „Физика“, тел.: 082-888 218, e-mail: tgp@ru.acad.bg

Пространството на детството в романа „Том Сойер” от Марк Твен

автор: Мирослава Петкова
научен ръководител: Никола Бенин

The present work is focused on the space of childhood in the novel Tom Sawyer by Mark Twain in both spiritual and outer characteristics. The outer characteristic is represented by means of the images of the river, cave and church. The spiritual characteristic contains such specific features as the soul of the American in the 40-s of the XIX century.

Key words: childhood, space.

Необходимостта да се познава детското пространство ще открием на всеки етап от развитието на човешката култура и цивилизация. Но особено силно това пространство се осветява при проследяване биографията на автори, чиито творби разкриват детския свят. В духа на модерното изкуство, което приема, че дори и \стата абстракция е образ на конкретната природа, за Марк Твен отправна точка към общото е конкретното. От конкретните примери, които той не спира да посочва и да анализира, може да стигнем до цялостната картина, отразяваща положението на детето. През 1912 г. роденият в Испания художник Пабло Пикасо прави това, което нарича “колажи” от парчета и остатъци. На същия принцип Марк Твен се вижда в конкретната детска съдба, вмества я в общата картина и я превръща в парче от “колажа”, наречен Детство. Този колаж е изграден от “...случки незначителни, случки, които не си заслужава да се балсамират и въпреки това паметта ми ги е съхранявала грижливо и е изхвърляла много по-значителни неща, за да им отвори място и да ги настани по-удобно. Работата е там, че в човешката памет, както и в човешката съвест, няма никаква логика, че паметта не може да прави преценка за стойностите и съотношенията”.^{1/}

ВЪНШНА благополучие, духовното здраве, от историческата ситуация и от социалната формация, към която принадлежи. С оглед резултатите и механизма на промените, които настъпват през детството, може да ги определим като външни и вътрешни. Запознат с утвърдените обществени нагласи, авторът представя своите възгледи за детското пространство. Той се стреми да ги разясни на възможно най-широката аудитория. Рисувайки различни модели на детски персонажи, писателят проектира част от своето мислене в образи. Като белетрист той търси мястото на детето не само в национален, но и в общочовешки аспект. Така че детското пространство в романа на Марк Твен може да се разглежда в социален, интелектуален и общочовешки план.

Взаимоотношенията на детето и заобикалящия го свят се усложняват и в същото време се обогатяват с целия спектър на авторовото светоизживяване, което му позволява да създаде самостоятелен и пълноценен художествен образ на детето в “Том Сойер”. Авторовото чувство ту скъсява, ту увеличава дистанцията на детето до читателя чрез средоточие на различни пулсации – възхищение, ирония, трезво повествование. Съизмервайки различните детски модели на поведение, писателят разбира, че придобивките за детето в някои случаи са форма на загуба, а загубите в други случаи са средство за обогатяване.

Стремежът на Марк Твен е да улови вътрешните, духовните измерения на детското пространство. Но вътрешна промяна без създаването на външни условия няма. Типичен за Марк Твен е интересът към външната реалност. Тя е изобразена чрез различни топове.

Централен топос във външното пространство на детството за Марк Твен е реката. Както отбелязва Марк Канлиф ^{2/} за Дикенс “Мисисипи е мръсен канал, в

който тече рядка кал” и “не се забелязва нищо приятно, освен безобидната светкавица, която всяка нощ проблясва на тъмния хоризонт”, а за младия Марк Твен реката е целият му живот. Според Никола Бенин: “Топосите в литературните творби не са само място, където протича животът на човека. Топосите са антропологични координати, богати символни зони. Те са онова, с което се съединяваме, безкрайно повторение на пространството, регламентиран свят според човешките и природните закони”. Разбира се, “не за първи път животът е сравняван с река: от митологията, та до Лев Толстой, за когото “хората са като реките”, течащата вода е огледало на човешкото... Реката е началото на всички начала, от нея е поникнало семето на цивилизациите и културите, тя е майката на Ромул и Рем, Мойсей, намерения във водата – Найдено”./3/ И в Реката на Марк Твен се отразява архаичната представа, че самият живот идва от водата. Мисисипи за Марк Твен е символ на човешкото съществуване, на вечния стремеж към пътешествие и на неограничената от хората природна стихия – “Мисисипи винаги си е била своенравна и никакви технически средства не могат да я укротят; тя винаги е разкъсвала жалките кошничарски изделия на инженерите, разливала е огромните си водни маси, накъдето ѝ скимне, и ще продължава да своенравничи”./4/ А Ханибал е не просто градчето, свързано с детството на автора, това е “образ на големия свят и става и най-обобщената, и най-индивидуализирана измислица на Твен”, в която се примиряват “противоположните течения в живота”./5/

Реката е била главната артерия на Америка по времето на действието на романа преди Гражданската война, “тук минава многоликият живот на една нация”./6/ Мисисипи до голяма степен определя живота на Марк Твен. Впечатленията за реката и плаващите по нея кораби изпълват детското пространство на автора, в което “Реката е повик за пътешествия”. /7/ На двадесет години, той я изучава, работи осемнадесет месеца като лощман. От Мисисипи писателят взема и своя псевдоним – Mark Twain /”отбележете два клафтера” – специфичен израз, употребяван при измерване на речната дълбочина/. Спирайки се на произведенията на Марк Твен, Луисън казва: “Те всички са страници за Ханибал, Мисури, Големата река, за прашни села, чудновати хора и за народни поверия от една невъзвратима епоха, за една странна, примитивна и неподражаема американска цивилизация, която Марк Твен не само регистрира такава, каквато е била в живота, но която той издига чрез изкуството в царството на човешкото въображение. По такъв начин той е свързан с Омир... Беден негов роднина, далечен потомък, но от същия род и от същата кръв.” /8/

Страниците, посветени на реката, са свидетелство за връзката на писателя с духа на американците, които почитат река Мисисипи в древния индиански смисъл като “баща на водите” и кръщават щатите с имената на нейните притоци като щата Мисури. И авторът както и неговият герой, “никога не ще се умори да гледа минаващите по реката салове от дървесни трупи; да седи до реката, наблюдавайки мощното ѝ прииждане; да гледа зазорявания и залези...”/9/

Един от първите европейци, стъпили на западния бряг на Мисисипи, е френският монах Луи Енепен./10/ Той е участник в експедицията на Ла Сал. Сто години след тази експедиция селището Ханибал е все още малко. През 1839г., когато там се заселва Джон Клемънс със семейството си, градчето е вече с около 1000 жители. Най-големият син на Джон - Самуел тогава е четиригодишен. В това градче момчето прекарва тринадесет години. През 30-те години на 19 век Мисури е граничен щат, разделящ Дивия Запад от цивилизованите Североизточни територии. Географската среда до голяма степен определя развитието на действието в романа на Марк Твен. Градчето Ханибал е “микросветът, чрез който Твен пресъздава живота на своето общество в цялото му многообразие”./11/ Връзка с външния свят за това тихо градче е пристанът на Мисисипи.

Действителна е и пещерата, в която се изгубват Том и Беки, истинското ѝ име е “пещерата на Макдугъл”. В глава 29 на “Том Сойер” след описанието на пещерата авторът възкликва: “Романтично и тайнствено беше да се стои там, в дълбокия мрак на пещерата, и да се гледа към зелената долина, блеснала на слънце”. В спомените си М. Твен пише, че в нея “има безброй много галерии, които приличат на улиците на голям град.” После авторът цитира и телеграма, получена от него след години: “...получих телеграма от този край, с която ми съобщаваха, че пещерата на Том Сойер е смляна вече на цимент и ме молеха да направя някакви изявления по този повод. Но аз нямаше какво да кажа.”

Външният колорит в романа се усеща “едва ли не физически” и “в много случаи той е не само фон, не живописен декор, а същинско действащо лице”.^{12/} Местата, където се развива действието, са определени от Нели Доспевска/^{13/} като снимки, които са извадени само в един екземпляр. Ето как в романа е описан Кардифският хълм: – “Кардифският хълм, който се намираше зад градчето и се издигаше над него, беше покрит със зелена растителност и отдалече приличаше на някаква възшебна, спокойна и благословена земя, която подканяше да я посетиш”.

Част от детското пространство в романа са топосът и църквата. За Том Сойер това е мястото, където цари пълна скука. Молитвата на пастора той е слушал много пъти. Затова и в църквата той търси забавления. Открива ги в големия черен бръмбар, в кръжащата муха или в кучето, което се е промъкнало, незабелязано от никого. Външната цивилизация изпреварва религиозното, интелектуалното и просветно развитие. Децата бързо приемат външните белези на развитието. Новото самочувствие на детето намира израз във външни изяви. Резултатът е подражанието, което в някои случаи е смешно, в други – тъжно. Каналите за проникване на външните промени са вслушване в гласовете на възрастните или подражаване на близки и съседи, заимстване на видяното. Тези “заемки” от другите карат детето да се съизмерва с останалите, да се развива, да промени битието си. Случващото се е част от общия напредък. Според традиционния модел децата трябва да се покоряват на старите, да са смирени и работливи. Разчупването на този модел може да отведе детето до конфликт с обществото. И все пак според Марк Твен това е закономерен процес от детското развитие. Детето трябва да открие своя самостоятелен път. Детското пространство има свои определени възрастови граници и когато Беки Тачър /глава 29/ организира излет с децата, авторът пояснява “Възрастните нямаха обичай да да развалят излетите с присъствието си. Смяташе се, че децата ще бъдат в безопасност под закрилата на няколко по-възрастни девойки на 18 години и неколцина младежи на около 23-годишна възраст”.

Романът осветява детското пространство в американската провинция край река Мисисипи, описвайки детайли от бита на детето и чрез тях прибавя нови черти към неговата духовна характеристика. Външната характеристика на детското пространство за Марк Твен е микросвят, без който не е възможно навлизането във вътрешния свят на героите.

ДУХОВНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДЕТСКОТО ПРОСТРАНСТВО

Духът на човека и народа е често срещан проблем в художествената литература. Според Ил. Бенина и Н. Бенин: „Художествените текстове отразяват пътя на човешкият дух навън от себе си и навътре в себе си - едно драматично пътуване между духовното и материалното, между крайното и безкрайното.”^{14/}

“Духът на всяка епоха е в постоянно движение. - казва Юнг /14/ - Той е като река, която тече, невидимо, но сигурно.” Особено бързо и динамично е това движение през детството, когато промяната се отнася до човешкото схващане за света. Детето открива красотата на природата и тялото, както и ползата от наука и просвещение. Марк Твен надниква в спецификата на детското световъзприемане – “Тогава аз бях на четиринадесет – петнадесет години – възраст, на която всяко

момче е готово да преживее всичко, да изтърпи всякакви мъки освен смърт на клада, само и само да изпъкне и да се покаже пред публика”./15/ Децата правят своите открития за света всеки ден. Веднага след като се записва в дружеството “Младите трезвеници”, “привлечен от бляскавата им униформа”, Том “направи ново откритие, а именно – като обещаеш да не вършиш нещо, веднага ти се иска точно него да вършиш”. Момчето стига до библейската истина, че забраненият плод е най-вкусен. Дава обещание, докато е член на дружеството, “да не пуши, да не пие, да не дъвче тютюн и да не говори неприлични думи” и съответно го обхваща “неудържимо желание да пие и да псува”. А когато се отписва от дружеството и може спокойно да осъществи всичките си желания, “за своя голяма изненада откри, че сега съвсем не му се ще. Само при мисълта, че не е забранено да се вършат тези неща, очарованието им изчезваше и желанието му отпаднаше”. Вече възрастен, Марк Твен се връща към детските пакости с друг поглед. Разказвайки за детските номера като вкарването на оси под завивката на Джим, писателят стига до заключението: “Аз често му погаждах номера и всички те бяха жестоки и напълно лишени от остроумие. Всеки тъпак би могъл да ги измисли. Когато човек на зряла възраст върши подобно престъпление, това според мен е доказателство, че му е мръднала чивията, но не иска да си го признае”./16/

В “Автобиография” авторът осветява дните и нощите на детските терзания: “След залез слънце вратата ми изчезваше и студен лепкав страх сграбчваше сърцето ми”. Трагичните случки, на които детето по някаква случайност е станало свидетел през деня, през нощта оживяват: “Това бяха страшни нощи, нощи на отчаяние, нощи, наситени със смъртоносна мъка. Във всяка трагедия аз виждах ново предупреждение и се каех; каех се и се молах, молах се като страхливец, молах се като куче; и се молах не за нещастниците, загинали заради мен, а за себе си. Сега това ми се струва чист егоизъм.”/17/ Проекция на тези детски спомени е глава 24 от романа, озаглавена “Чудесни дни и ужасни нощи”. Тук авторът описва дните и нощите на своя герой: “Дните на Том минаваха в непрекъснат възторг и тържество, обаче нощите му бяха изпълнени с ужас. Индианецът Джо го преследваше насън и винаги му се явяваше с мрачен и заплашителен поглед. Нищо не беше в състояние да накара момчето да мръдне, където и да било след смрачаване”

Появилите се свободолюбиви идеи са една от най-важните духовни промени, осветени в романа на Марк Твен. Осъзнаването, че “за истинското развитие е необходимо слънцето на пълната свобода” /18/, говори за появата на една нова душевност, която се отваря за света. През 40-те години на 19 век в малкото американско градче на брега на река Мисисипи е спокойно. Това е периодът преди Гражданската война, когато все още не се проявява нетърпимост към унижителното за хората явление – робството. В “Автобиография” Марк Твен обяснява това: “Както вече казах, ние живеехме в робовладелска област; до деня на премахване на робството майка ми бе живяла в ежедневен досег с него в течение на шестдесет години. Но колкото и добросърдечна и състрадателна да беше, тя, струва ми се, не съзнаваше, че робството е нагла, чудовищна, с нищо непростима узурпация на човешките права...” Въпросът за расовите предразсъдъци в Америка срещу негри, китайци, филипинци вълнува писателя от ранните му години до края на живота му. В скица, публикувана в списание и наречена “Тези ужасни деца”, четем: “Ей, деца, идва китаец./Бог да съжали всеки китаец, който случайно мине край момчета от тези места, тъй като той не съществува в очите на закона, а младежта от Калифорния не го счита за нищо!”. Под черта в края на разказа “Срамното гонение на едно момче” М. Твен добавя забележката: “Зная много подобни случаи, но в момента си спомням специално за един от тях – на улица “Бранан” касапите насъскаха кучетата си срещу един китаец, който мирно си минаваше с кошница пране на главата; докато кучетата късаха парчета месо от него, един от касапите разнообрази веселбата, като с парче тухла изби няколко зъба на китаеца. Този случай се е запечатал в съзнанието ми,

може би защото по това време работех в списание в Сан Франциско, което не ми позволи да напечатам нищо за него, защото можело да обиди някои по-специални елементи, които били абонати на списанието". /4/

В друг разказ *"Джон, китаецът в Ню Йорк"* М. Твен задава на своите читатели въпроса: "Не е ли срамно, че ние, които дърдорим толкова много за цивилизация и човечност, търпим един човек да бъде унижаван по такъв начин?". В творчеството си Марк Твен слага началото на нова демократична традиция при изобразяването на негрите. Възгледите на писателя по този проблем са проектирани в художествените образи от романа *"Том Сойер"*. Том е приятел с негърчето Джим, бърза да се прибере, "за да помогне на малкия негър Джим да нареже преди вечеря дърва за другия ден и да нацепи подпалки – или по-право, дойде си навреме, за да му разправи приключенията си, докато Джим свърши три четвърти от работата". Малкият Джим "беше човек като всички хора – той не можа да устои на толкова голямо изкушение", каквото е да види наранения пръст на крака на Том. Като всяко дете Джим е "погълнат от любопитство", но тук авторът прекъсва разказа, представяйки леля Поли, която "се оттегляше победоносно от бойното поле с чехъл в ръка". Победени на това "бойно поле" се оказват Том и Джим.

Според Марк Твен възгледите за робството и свободата се вменят в духовното пространство на детето под въздействие на чуждите образци. Влияние върху духовния живот оказват и вътрешните закони на естетическото развитие. Още първите работи на М. Твен, писани преди *"Том Сойер"* – *"Неделното училище"*, *"Остроумието на двегодишните"*, *"Съвет към доброто момиченце"*, *"Покойният Бенжамин Франклин"*, *"Историята на лошото момче"*, *"Историята на доброто момче, което не преуспя"* – осмиват еснафската идеализация на децата и техните добродетели. Приетите норми на възпитание често имат като резултат ограничени младежи, които са благоприлични само външно. Духовното детско пространство според Марк Твен трябва да е изпълнено със свобода, да благоприличства за развитие на личните дарби, да развива активността и възможностите

Един от белезите на духовното детско пространство е еманципацията на индивида спрямо колективното, отстояването и охраняването автономността на интимното пространство, на вътрешните пейзажи на душата. И през детството за любовта – илюзорна или споделена – са нужни двама. Детето знае много истории, но любовните са укривани, спотаявани. В любовта детето започва да мисли и да действа по нов начин – "Скришом Том се възхищаваше на този нов ангел, а когато разбра, че момичето го видя, той се престори, че не забелязва присъствието ѝ, и започна по най-глупав момчешки начин да се перчи и криви, за да привлече вниманието ѝ и да ѝ се хареса". Трагична или колебаеща се, любовта прави детето мислещо и отговорно, защото чрез нея то се превъзвеща в личност. В пещерата, когато Том и Беки са изгубени и отчаяни, "Том я молеше да не губи надежда, а тя му казваше, че това е невъзможно. Той започна да се упреква и укорява, че я бе довел до това страшно положение". В любовта се появява чувството за уникалност, отделност и индивидуалност. Това чувство поощрява проявите на несъгласие със съществуващата реалност и желанието за нещо по-добро. Том поема вината на Беки и "въодушевен от благородството на собствената си постъпка, той понесе без нито един звук най-безмилостния побой, който мистър Добинс някога бе нанасял на някого". Детето вече изисква от другите едно ново отношение. Съответно промененото дете събужда чувствата си, вижда се в образите на душата си и открива уникалната ѝ стойност. Понякога се стига до драматични конфликти и парадокси, защото детското съзнание не е достатъчно подготвено за това. Детето трябва да успее да отстоява себе си, противопоставяйки се на волята на близки и обичани хора. Романът на Марк Твен ни прави свидетели на себеотстояването на детето и в любовта.

Духовните промени изправят детското съзнание пред дилемата да върви по един необичаен път или да се върне въщи – да избегне отговорността само да вземе решение. Детската душа вече може да признае своето съдържание, да покаже своята сила, творческа и жизнена. Детският “Аз” става все по-компактен и повишава способността си осъзнато да взема решения. Дълго и мъчително е търсенето на детето по пътя на себеразвитието. В семейството, в общността то търси сигурността, от която се нуждае, за да може свободно и осъзнато да изгради цялостната си личност. Идеите му често се сковават. Ускореното съзряване през този период го изправя пред много проблеми на външния свят, които трябва да реши, за да продължи процеса на душевното развитие. В романа на Марк Твен присъства този детски стремеж към уникалност, индивидуалност и отделност както в любовта, семейните отношения, така и ежедневния живот.

Духовното пространство в света на Марк Твен е изпълнено с човечност. Това авторово послание се е опитал да внуши разказвачът Цветан Северски/19/, който в “Приказки за разказвачи на приказки” помества разказа със заглавие “Купете цветя” на Самюъл Клеймънз за щедрата госпожа Паркер. Цветята са закъсняла почит за нейната щедрост и доброта. Тя “била най-грозната девойка в селището”. Но духовната ѝ красота няма нищо общо с физическата грозота. В цялото си творчество Марк Твен утвърждава духовно пространство, изпълнено с доброта, щедрост, готовност да дадеш последните си пари за сладкиш на някое дете, желание да помагаш на хората в беда.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Твен, М. Автобиография, Избрани творби в два тома, т.2, С., 1990, с.79
- [2] Канлиф, М. За хумора в Том Соьер в Алманах за 6 клас, В.Търново, 1994
- [3] Звезданов, Н. Неосветените дарове на душата С., 1987, с.114
- [4] Твен, М. Автобиография, Избрани творби в два тома т.2, С., 1990, с.317
- [5] Каплан, Д. Ханибал и реката в Алманах за 6 клас В.Търново, 1994, с.336
- [6] Гринберг, Б. Марк Твен и Америка, предговор към Избрани творби в два тома, С., 1989, с.8
- [7] Гринберг, Б. Марк Твен и Америка, предговор към Избрани творби в два тома, С., 1989, с.8
- [8] Филипов, В. Ранното творчество на Марк Твен в Годишник на Софийският университет, том LVIII, 2, с.130
- [9] Бисент, У. Любимият ми писател и най-хубавата му книга, сп. Съвременник, кн.2\ 2005
- [10] Белоусов, Р. Какво премълчават книгите, с.351
- [11] Гринберг, Б. Марк Твен и Америка, предговор към Избрани творби в два тома, С., 1989, с.8
- [12] Доспевска, Н. Преводачът за автора и книгата в Алманах за 6 клас, В.Търново, 1994
- [13] Доспевска, Н. Преводачът за автора и книгата в Алманах за 6 клас, В.Търново, 1994
- [14] Юнг, К. Човекът и неговите символи, Лега Артис, 2002, с.347
- [15] Твен, М. Автобиография, Избрани творби в два тома т.2, С., 1990, с.80
- [16] Твен, М. Автобиография, Избрани творби в два тома т.2, С., 1990, с.79
- [17] Твен, М. Автобиография, Избрани творби в два тома т.2, С., 1990, с.68
- [18] Карвелов, Л. Събрани съчинения в 12 тома, т.11, С., 1985, с.20
- [19] Северски, Ц. Купете цветя – Приказки за разказвачи на приказки, С., 1998.
- [20] Бенин, Н. Топоси: домът-гората-високото пространство в приказките и трилогията “Жътва” от Константин Петканов. Научни трудове, т. 46, серия 7, Русенски университет “Ангел Кънчев”, Русе, 2007, с.142.

[21] Бенина, И., Бенин, Н. "Спящата красавица" от Шарл Перо: Магическата сила на словото. Научни трудове т.40 серия 10.2, Русенски университет „Ангел Кънчев“, Русе, 2003, с.113.

За контакти:

Мирослава Юлиянова Петкова, Русенски университет „Ангел Кънчев“, специалност Начална училищна педагогика и чужд език, e-mail: miroslava_petkova@mail.bg

Гл. ас. Никола Димитров Бенин, Русенски университет „Ангел Кънчев“ e-mail: nbenin@abv.bg

„Миналото“ на Стоян Заимов. Крайъгълен камък в изграждането на българската национална митология

автор: Антони Пенчев
научен ръководител: Никола Бенин

Abstract: *Stoyan Zaimov's work "Minaloto" is being discussed in the report. It is being considered, in literary, in and historical plan about its contribution from XIX century till nowadays. Based on comparisons with Zahari Stoyanov's "Zapiski po bylgarkite vystaniya" it was ascertained that different complement one another. They all construct the same high extent overall setting of an epoch that has recently come to an end.*

Key words: *Minaloto, Stoyan Zaimov, Zahari Stoyanov, revolutionaries, mythology.*

„Зад смътните и безплътни сенки на миналото ние откриваме ясните и трайно съхранени контури на най-пълнокръвния и пълноценен живот; пред нас се възпроизвеждат „тук и сега“ диахронни измерения на стародавни „там и някога“ пространствено времеви съответствия. Преходното се институционализира в традиция и преживяващото се в екзистенцията на социума се самопоражда в нетленна колективна памет.“

Н. Бенин¹

Безспорно най-значителното ново явление в българската литература от първото десетилетие след Освобождението са мемоарите, посветени на борбите за национална независимост. Ключовата фигура в жанра несъмнено е Захари Стоянов, но редом с него стоят и други мемоаристи. Всички те изграждат една до голяма степен обща картина на наскоро приключилата епоха. Нещо повече, основните мемоари на участниците в революционното движение са плод на общ замисъл и съвместна работа, която включва предварителни обсъждания, размяна на текстове. Има основания този мащабен проект („Миналото“), да бъде определен като модерен: Първо, той (се стреми да) отразява духа на новото време и очевидно не би бил възможен само няколко години по-рано, когато основните събития още не са се разиграли, а и подобна идейна конструкция не би могла да претендира за статута на официална идеологическа доктрина. Второ, проектът не просто разказва за радикалното преобразуване на обществото, той изцяло споделя ценностите на тази революционна промяна и вярва в нейната осъществимост - едно несъмнено модерно начинание и една несъмнено модерна представа за света. От друга страна социалният и културният контекст са по-скоро традиционни, а и представлява интересна смес от традиционно и модерно.

В края на 1876 г. Ст. Заимов, Н. Обретенов и Хр. Ботев попадат заедно в затвора и решават да документират събитията, в които те и други затворници са участвали. В началото на следващата година те се опитват да спечелят за каузата и З. Стоянов. По същото време и други имат подобни идеи. След Освобождението и завръщането от заточение Ст. Заимов, Н. Обретенов и З. Стоянов са заедно в Русе, към тях понякога се присъединява и Ст. Стамболов. Те разполагат както със записките си от затворите (в които влизат и разкази на други революционери), така и с архива на Русенския комитет. Продължава и събирането на спомени на други участници в събитията. Заимов заминава да учи в Русия, а З. Стоянов и Н. Обретенов продължават делото. По думите на К. Мирчева "ролите са точно разпределени. Захари е авторът, а Никола - прилежният събирач." След завръщането от Русия към тях се присъединява и Заимов, който в своите "Етюди" за

вече излезлите "Записки" на З. Стоянов отправя и редица критични бележки. Така се ражда една изключително важна ментална конструкция, един "голям разказ", в който реално и въображаемо са преплетени. По малко по-специфичен начин в същото начинание участва и поп Минчо Кънчев, чиито записки са ползвани от Ст. Заимов, а може би и от З. Стоянов, от своя страна авторът на "Видрица" ползва текстове на Каравелов.

"Миналото" на Ст. Заимов се появява почти едновременно със Записките на З. Стоянов. Творбата също е публикувана на части и претърпява сериозно развитие. По замисъл тя е трябвало да излезе в 12 книги. През 1884-1888 г. са публикувани първите четири - "Миналото. Белетристични и исторически очерци из областта на българските движения от 1870-1877 год." След това, през 1898-1899 излиза второ, изцяло преработено издание в три тома. През 1891-1894 г., още преди появата на второто издание Ст. Заимов публикува в списанията "Деница" и "Искра" продължението на спомените си; те са включени в двете посмъртни издания на "Миналото" от 1968 и 1983 г.

Реализирането на общия план не се изчерпва с появата на книгите на З. Стоянов, Ст. Заимов, Н. Обретенов, нито само с писането на мемоари. След публикуването на "Миналото", към 1900 г. на Заимов е възложено изготвянето на официалната история на Априлското въстание. Той събира много документи, но през 1902 г. се отказва и предава 99 пакета материали на Димитър Т. Страшимиров, който през 1907 г. издава класическия си тритомен историографски труд. По подобен начин и записаните от Ст. Заимов разкази за четата на Хаджи Димитър и Стефан Караджа, сглобени в повествователната цялост "Агликина поляна" преминават в "Четите в България" на З. Стоянов. Така че събраното и записаното от мемоаристите ляга в основата на историческото познание не само като източник, но и като конкретни текстове, а и като замисъл. От друга страна, то влиза и в литературата, при това и тук връзката е по-пряка от обичайното ползване на публикувани или архивни източници. Както е известно, устните разкази на Заимов, слушани от Вазов, лягат в основата на "Под игото".

Изследователите са забелязали, че "Записки по българските въстания" и "Миналото" представят различни събития и взаимно се допълват. Без съмнение това се дължи и на факта, че и двете начинания не са реализирани докрай. От друга страна, Ст. Заимов подбира други средства за постигане на общата цел. Доста последователно той се стреми да придаде литературна форма на своите мемоари. Заимов не се бои да представя събития, на които не е бил свидетел, да навлезе в психологическите преживявания на своите герои, които в повечето случаи очевидно не са му известни. Персонажите му, особено в първите части ("Етрополското приключение") са "типични", т.е. съответстват на предварителната представа на автора за тяхната етническа или социална група и т.н., нерядко той търси и пряк синхрон между събитията и природната среда. Всичко това е напълно в духа на традиционния "реализъм", но в български контекст, където доминира изискването за "истинност", прокламирано от В. Друмев, то се оказва новаторско, т.е. в известен смисъл "модерно".

Много често Заимов бърка дати, предава разговори и събития, които влизат в противоречие с историческите документи и пораждат много възражения. Същевременно някои изследователи говорят за неговата "пословична пунктуалност" и за стремежа му да проверява източниците си от няколко страни. От своя страна авторът на няколко пъти иронизира обвиненията, че е сбъркал датата или е нещо друго. Ясно е, че той се насочва към една обобщена, осмислена и предадена чрез познатите му литературни средства картина на миналото и тази цел, а не само нормалните грешки на паметта, отклонява повествованието от строгата фактологичност, тя го подтиква да намеси в представяните събития големите исторически фигури (Левски, Каравелов, Сюлейман паша, Мидхат паша) и т.н.

Във вида, в който е достигнало до нас, "Миналото" е изградено от няколко тематични единици, които са композиционно по-цялостни и по-организирани от отделните части на Записките. С изключение на недовършената последна част всяка от тях има своята завръзка и развързка. При Стоянов, който също не завършва Записките, е постигнато по-скоро цялостното единство и една по-фина, по-ненатрапчива, но вероятно по-въздействаща композиция.

Първите две тематични цялости на "Миналото" са съсредоточени около Димитър Общи и представят конфликта с дякон Паисий и "Арабаконашкото приключение". Следващите разглеждат "Хасковското съзаклятие", затворническите преमेждия на неговите извършители и процеса срещу тях. Ст. Заимов е пряк участник само в хасковските събития и присъства в сюжета най-често под името Звукаря. Подобно на Заимов, Стоянов и той е сред "по-младшите" дейци и стои на втори план в описваните събития. По-различна е позицията на Заимов в организирането на Априлското въстание - тогава той е един от апостолите и има претенциите да познава замисъла, да е един от авторите му - нещо, което не може да се каже за З. Стоянов.

Началната част на "Миналото" може да се мисли като приключенско повествование, което представя делата на човек, съзнателно поставил се извън закона. То присъства не само в преводната книжнина, но и в "Спомени от цариградските тъмници" на Св. Миларов - една "модерна" по друг начин творба. Въпреки сравнително тесните териториални и хронологически граници, сюжетът се разгръща на различни места и по различно време. Димитър Общи е почти вездесъщ - неуловим, появява се там, където не го очакват, обикновено дегизиран, успешно изпълнява задачите, които си е поставил - най-често обири. Другите лесно му се подчиняват, било, защото го възприемат като герой, било от страх.

При Етрополското приключение литературните пристрастия на революционерите не са за фиксирани. Въпреки че приписва на Димитър Общи грамотност, която според другите исторически извори му липсва, тук Ст. Заимов акцентува върху общата малограмотност на революционерите и въобще на народа. Затова и известните на мемоариста книжовни познания и занимания на Т. Пеев остават на втори план.

Революционерите на Заимов, за разлика от Бенковски, Иван Арабаджията и другите въстаници на З. Стоянов, са учени и не се свенят да го демонстрират - Берковски пее Шуберт и учи наизуст "Фауст" на Гьоте... Те като че ли се чувстват по сред свои при чехите инженери, които сторят железницата. По време на разпитите Узунов прокарва "социалистическия идеал на Сен Симона", твърди Ст. Заимов и в бележка пояснява: "Л. Каравелов, Ангел Кънчев, В. Левски, Ат. Узунов, Христо Ботев и следующите след тях апостоли на българската свобода по чувства и по мисли бяха сенсимонисти."

В този контекст отношението към религията също заслужава да бъде споменато. Революционерите на Ст. Заимов, подобно на Захари-Стояновите, не са особено ревностни християни. Мирчо Попов (Аспарух) - "възпитаник, храненик, ученик на ордена "Лазаристи", се надсмива над "религиозно-детската фантазия" на глупавите стражари, наричани от революционерите "папини" ("папин е престоноардна турска дума за дурак").

Любопитно е, че Ст. Заимов, и то в хасковския затвор, среща и просветени турци, които също са отчуждени от религията. Али бей "не вярваше нито в Мохамеда, нито в Христа, ни в Буда, нито в бога на Библията, а вярваше в някакви си непроменливи закони на природата". Този Али бей е странна фигура - син на богат хасковски чифликчия, съученик и близък приятел на роденият в Пловдив Али Сулеви, "главата" на турската партия, която се бори за конституционно управление; "тайният инспиратор" пък е Мидхат паша. Али бей е отворил турско читалище в Хасково и се е записал за член на българското. Той е отчужден от сънародниците

си, които не го разбират, и другарува с Берковски и Аспарух, посещава ги в затвора и се опитва да облекчи съдбата им.

Прибързано би било обаче да се заключи, че Ст. Заимов е отявлел атеист. След като е освободен от заточение, заедно с други осъдени революционери предприема пътуване до светите места и ги описва. Ясно е, че за Заимов християнството все пак стои над исляма, определен на едно място като "морални дивотии, каквито е могла да роди само фантазията на един епилептик - Мохамед".

Последните части на "Миналото" влизат в жанра затворнически записки. От една страна тук са въведени детайлите на следствените действия - разпити, протоколи, улики, преводи на показания и пр. Тук се появяват и някои ключови фигури на националната митология - грубият, но прост насилник, противопоставен на коварния измамник, познат от сюжетите за конфликти с гърци. Тук се откриват и по-различни литературни и фолклорни алюзии.

Някои епизоди от затворническите части на "Миналото" напомнят за записките на Св. Миларов с характерните за него вставни разкази за любов, измами и всевъзможни други приключения, предадени в духа на, грубо казано, балкано ориенталския фолклор. При Ст. Заимов те са по-малко, но също присъстват, присъства и самото разказване.

Подобно на Записките, и в "Миналото" ключовите фигури на революционери са представени чрез система от повече или по-малко ясно изведени опозиции. Основната е между Общи и Узунов, както и споменатото идейно многогласие в Хасково. Зад всички опозиции и в "Миналото", и в Записките, и във "Видрица" стои опозицията Левски - конкретните революционери, представени в мемоарите. И в трите случая Левски почти не е представен пряко, и в трите случая отношението към него е безусловно положително, и в трите случая действията на другите (Бенковски, Узунов, Берковски и пр.) са сравнявани с модела, наложен от Левски. И в трите случаи представяните конкретни дейци (дори и Бенковски на З. Стоянов) не издържат на сравнението с митологемата Левски.

В "Миналото" революционерите са отделени от народа, авторът дори възкликва: "Каква разлика между тъмната народна маса и нейната шепа интелигенция, между бащите и синовете!..." Ст. Заимов не приема Захари-Стояновите критики към учените и това е една от бележките му към Записките. От друга страна той е дори по-критичен към своите апостоли (Д. Общи, Ат. Узунов, П. Берковски), но той като че ли не е толкова решителен при следващата крачка, предприета от З. Стоянов, преработването на техния вариант на националната митология.

В предисловието към първото издание, когато изрежда петте "фазиси", през които е минала "идеята за нашето политическо освобождение", Ст. Заимов посочва значението на "Царственика" и въобще на историята за "втората епоха" и донякъде в третата, когато излизат историческите трудове на Раковски. При Ст. Заимов, който има самочувствието на по-подготвен от З. Стоянов да осмисли големите процеси в историята, съществува търсене на революционна приемственост, която включва и хайдутството. Тази идея, която присъства у Раковски, но не и у З. Стоянов, ще се наложи в историографията и националната митология.

Ако Записките на З. Стоянов са митично повествование за инициацията на народа като цяло, то "Миналото" може да се разглежда като роман на възпитанието на народните водачи. По-същественото различие е в това, че по-традиционният З. Стоянов по-радикално скъсва с по-старите структури на националната митология (на първо място с обрисуването на "славното минало") и дори често ги пародира, докато по-модерният Ст. Заимов запазва някои от познатите от по-рано елементи.

Националната митология не възприема конкретните елементи от варианта на Ст. Заимов, а само общото, което присъства и при З. Стоянов. От друга страна, Ст. Заимов е по-близо до възприетото от националната митология "вграждане" на

революцията в митологията, за разлика от З. Стоянов, който се опитва да постави новия елемент на мястото на стария (славното минало). Всъщност, за митологията по принцип е характерно именно добавянето, а не заместването. Новото изтласква старото, ограничава го, но не го изличава.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Бенин, Н. Протичането на историческите процеси от бит към събитие в историческите романи на Константин Петканов. Русенски университет „Ангел Кнчев“, Научни трудове, Том 37, серия 7, Русе, 1999, с. 155.
- [2] Миналото : Етюди върху "Записките" на Захари Стоянов / Стоян Заимов Състав. Крумка Шарова . София, 2004 . - 451 с.
- [3] Раковски, Ц. След края на класиката : "Двойник" и "Египетска марка. Велико Търново, 2006.

За контакти:

Антони Маринов Пенчев Русенски университет „Ангел Кънчев“, студент II курс специалност „Български език и история“, тел: 0887578684, e-mail: a.penchев@abv.bg

Гл. ас. Никола Димитров Бенин, Русенски университет „Ангел Кънчев“ e-mail: nbenin@abv.bg

Закон и справедливост. Героите на Константин Константинов от съдебната система

автор: Мира Душкова
научен ръководител: Руси Русев

Abstract: *The paper examines the ethical and moral questions which arise in applying of the law and are reflected in some short stories of Konstantin Konstantinov. The attention is focused on characters from the court of justice and their professional habits in relation to the just applying of the law and which retain their natural human reactions.*

Key words: *judicature, law, crim, justice, man, humanity*

ВЪВЕДЕНИЕ

Като дългогодишен практикуващ съдия, естествено е Константин Константинов да използва за материал на разказите си казуси, възникнали в неговата практика. В няколко текста срещаме главни герои с професии **следовател** („Незначителна история”, „Произшествие”), **съдия** („Завещание”), **заместник-прокурор, прокурор** („Произшествие”, „Под сливите”) и **адвокат** („Човешка душа (Разказ на адвоката N.N.)”). По този повод е критикуван, че зад образите на съдията и прокурора твърде много прозира автобиографичността. В една своя статия Н. Атанасов пише: „Но едвам напрегнах въображението си и младият прокурор почна да се очертава от неизвестността. Наред с него и други още лица, било като чиновници, било като дребен занаятчия, било като малко гаврошче, било като несполучлив артист от провинциална трупа. И всички тия лица необикновено си приличаха, а в същото време носеха върху израза си отпечатък от израза на своя създател” [1]. Разбира се, не е изключено във всеки герой да има черти от характера и нагласите на автора, но този дискурс не трябва да се абсолютизира.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Като стожери на обществото хората от съдебната система по презумпция трябва да са носители на определени качества: честност и почтеност, прецизност, неподкупност, чувство за справедливост, мъдрост, вечно спазване на закона и др., за да служат и да са в полза на обществото. По правило героите на Константин Константинов ги притежават.

Но всички тези качества могат и да станат ненужни, когато героите започват максимално да се идентифицират със социалната роля, която изпълняват.

От гледна точка на другите професии животът на съдиите и следователите изглежда „интересен”, но за самите тях той е еднообразен и понякога се свежда до чиновничеството. Ето как го описва бившият следовател от разказа „Незначителна история”: „Представи си, една ивица от моя живот – обикновена, равна, без особени събития...” (с.13-14)¹; „Участъкът беше голям, но работа нямах много. Произшествия се случваха рядко, най-често дребни кражби и побоища.” (с.15). Подобно е отношението и на съдебния лекар и следователя от „Произшествие”: „... всичко това отдавна е омръзнало и каточе те самите цели бяха вкиснати от досада” (с.54).

От друга страна, е възможно рутината в работата да вземе връх. Това се вижда много ясно в разказа „Произшествие”. В него са противопоставени старите, свикнали с всичко съдебен лекар и следовател, видели в своята практика какво ли не, които с безпристрастен автоматизъм извършват аутопсията, техните действия и думи са абсолютно премерени и точни, базирани на дългогодишния им опит, а срещу тях е

¹ Всички цитати са от вторите издания на сборниците на К. Константинов: „Трета класа” (1943), „Ден по ден” (1943), „Седем часът заранта” (1945)

„младото“ – неопитният още заместник-прокурор и неговите непосредствени емоции на ужас и погнуса. Константин Константинов разкрива двете различни гледни точки във възприемането на едно и също събитие. Цитатите много ясно показват това.

Докторът **сръчно** разряза дрехите, разголи трупа и почна работата си, като отвореше навреме спираше, за да диктува на следователя: „Мъж на около 40 год. Добре развит... външни белези на насилие няма...” (с.64)

Следователят продължаваше да пише **спокойно**, повтаряйки думите на доктора – „така-а... подкожна тлъстина нормална...” без да поглежда към трупа, отпъждайки сегиз-тогиз някоя упорита муха. (с.65).

В това време докторът режеше части от стомаха и червата, разглеждаше ги, миришеше, **все така сериозен и сърдит**. После отвори един буркан, който беше донесъл с[ъс] себе си, и сложи там парчетата, за да ги изследва в града. (с.66-67)²

Заместникът, който бе впил очи в късите, изумително ловки ръце на доктора, **потрепера**. (с.64)

Младият човек **побледня**, устните му станаха сиви и с **всички сили се бореше да не припадне**. (с.65)

Той се облегна на стената, усети как нещо става вътре в него, и разбра, че до края на живота си не ще се отърве от тоя ден. (с.66)

Младият човек не можеше да изтърпи повече. (с.67)

За доктора и следователя това е поредното произшествие, което по нищо не би трябвало да се отличава от другите: „Предния ден в селото се бе случило произшествие – внезапна смърт, с белези на отравяне, и сега трябваше да се почне разследване, като се извърши и аутопсия на самото място” (с.52). Това е част от тяхното ежедневие (докторът казва: „Ти мене питаш ли? Нощес са ме дигнали в три часа...”, с.55). Затова и не очакват нищо по-специално. От тяхна гледна точка първото произшествие на прокурора е: „Хем ще си направи разходката, хем нищо няма да върши... Само сеир” (с.55).

Младият заместник-прокурор гледа на първото си произшествие като на важна служебна задача. Това е първият сблъсък с реалната професия, нямаща нищо общо с учебниците и с лекциите по съдебна медицина, които са изолирани от живота. Теорията се сблъсква с практиката. Запомненото и наученото се противопоставя с тяхното приложение: „Преди години, на лекциите по съдебна медицина, той бе виждал, наистина, части от човешко тяло, но то беше друго. То беше някакъв кабинетен препарат, нещо, което нямаше нищо общо с живите хора, с живота изобщо” (с.65-66). И докато в учебните зали всичко е чисто и стерилно, в реалната аутопсия човешкото тяло има звук („Изведнаж се чу едно хръскане на разрязан хрущял”), излъчва мирис („тежка миризма”, „ужасен въздух”, „дъхът на разложение и гнилото”, „страшната миризма на разтворена човешка плът”, „отвратителен мирис”), притежава плътност и конкретност („...ръцете на доктора шетаха между меки, мокри и страшни човешки вътрешности”) и навява най-различни асоциации („Гръдният кош и коремът бяха отворени като на заклан добитък”, с.64-65).

² подч. мое – М. Д.

Тук ще отбележим, че „произшествие“ по авторския замисъл е убийството, престъплението³. Но в целия разказ смисълът се преобръща – *произшествие* става синоним на досега на младия заместник прокурор с действителността.

В разказа „Произшествие“ нищо не подсказва, че съдебният лекар и следователят са притежавали в началото на своята кариера непосредствени емоции. Няма индикации, че младият прокурор ще добие подобна рутина. По-скоро бихме били склонни да мислим обратното: *„Той се облегна на стената, усети как нещо става вътре в него, и разбра, че до края на живота си не ще се отърве от този ден.“* (с.66).

Неопитността на заместник прокурора оставя *сетивата* му живи. Героят усеща с всички свои сетива случващото се, което му позволява да възприеме целия драматизъм на аутопсията. По тази причина младият прокурор се чувства като човек, той няма рефлексите на служебно лице. Разбрал е нещо за себе си, което няма нищо общо с неговия социален статус. В същото време при лекаря и прокурора сетивата са закърнели. Отворени са само онези, които са свързани с работата му – предимно обонянието и зрение.

От трета страна, безрезервната „вяра в системата“ подменя някои автентични усещания. Това е свързано и с рутината, но най-вече с лоялността към професията. *„Аз съм човек на закона и съм дал клетва да го изпълнявам“* (Г. П. Стаматов). В „Незначителна история“ следователят е съпричастен към потърпевшите заради гешефтите на кмета и секретар-бирника, искрено е възмутен от нападението срещу учителката, главен свидетел (*– Как е възможно това?... Защо не се оплакахте веднага?*”, с.23). Когато след години следователят пак вижда учителката, тя го пита дали са прекратили делото. Той, понеже вярва в системата, ѝ отвърща: *„Как ще го прекратят? – сопнато отвърнах аз. – Не съм се сетил да питам, но навярно скоро ще се гледа. – Хайде-де! – още по-предизвикателно се подсмя тя, кивна с глава и се изгуби между пътниците“*, с.27-28). Все пак се оказва, че учителката е права и делото е насрочено за по-късна дата, през пролетта. В крайна сметка е закрито поради нейната смърт.

От четвърта страна, законът винаги е точен, ясен, безпощаден, *непроменим*, той отсъжда кое е престъпление и кое не е, докато в живота трудно може да се прокара тази граница – има много условности и неизяснени обстоятелства, гледните точки са повече от една. Така е в разказа „Под сливите“. Престъплението е *„признато, установено“*: съдът ще съди жените, участнички в бунтовете, разграбили няколко мандри, предназначени за военните. Като подбудител е сочен игуменът от близкия манастир. Това е *„тежко престъпление“*, което предвижда *„санкции за назиждане“*. Всичко изглежда много просто.

Ала всъщност би трябвало да се разберат мотивите, които подтиква тези жени към крайни действия. Те са оставени в глад и нищета да се грижат за своите деца и внучета, останали сираци. *„Ах, трябваше да ги видите тия български майки – едри, измършавели, пребрадени жени, с кръстосани на пояс ръце, с[ъс] загорели каменни лица, като разказваха за тия месеци, прекарвани само с малко коприва и половин литър мляко на ден! На четвъртата година от войната“* (с.107). Но това не се разбира от съда. *„Черната магия“* на неразбирането е упоила всички.

Главният герой, който е солидарен с жените и пледира за снизхождение в присъдата, също не успява да разбере трагедията и се сопва на баба Рада: *„Ти, бабо, много да не знаеш!...“*. А тя му отвърща: *„Какво знаяне, сине, ме е патило! Мене слънцето ми е притъмняло вече“* (с.109). Накрая жените са осъдени, но

³ Думата произшествие е характерна за К. Константинов, срещаме я и в „Незначителна история“: *„...Вие, нещо по произшествие, сигур?... - Няма вече произшествия, Пешо. Напуснах службата“* (с.12-13).

“изгарящият срам” винаги ще напомня на главния следовател за несправедливостта на произнесената присъда.

Писателят откроява две различни гледни точки. За жените войната е необратимата и фатална реалност (*“Кога заминаваше на фронта, син ми ги остави на мене. Майка им умря преди четири години. На ръцете ми са порасли... ако ме затваряте – затворете и тях с мене. На кого ще ги оставя в село?”* – думи на баба Рада, с.108). Тук е трагедията на войната в тила – ежедневната борба за оцеляване и отговорността за живота на децата.

За съдиите животът тече “почти както в мирно време”; “С една дума, добре ни беше” (с.99); “гледахме дела и чакахме, без особено нетърпение, да свърши войната” (с.100). Дори подготовката за съдебния процес на жените съдиите гвиждат така: *“Нашето пътуване имаше характер на няколко дневна семейно-приятелска екскурзия. Всички бяха радостно-оживени, зер това беше приятно разнообразие в монотонния ни провинциален живот”* (с.101-102).

Изведен е контрастът между тези жени, изживели ужаса на войната (*едри, измършавели, пребрадени жени*), и безгрижните дами – съпруги на съдиите, които от скука решават да си правят... мармалад от сливи.

Всичко това разкрива защо всъщност съдът не е солидарен с жените – защото никой не може да се постави на тяхно място, никой не е мизерствал, никой не е гладувал.

Като правило героят на Константин Константинов, който е в системата, не се бори срещу нея, а най-често я напуска, когато разбира, че мирогледът му не съвпада с установените норми. Така се случва в “Незначителна история”: *“Няма вече произшествия, Пешо. Напуснах службата”* (с.13) и в “Под сливите”: *“Аз почти съм зарязал занаята. Фирмата остана наистина, но само така, колкото да не забравям, че съм от колегията... Имам стотина кошери и няколко крави, с тях се занимавам”* (с.96). Тогава, от позицията си на човек-вън-от-системата, героят може да направи своите изводи, да отправи своите критики, дори и към самия себе си, към собствените си присъди от онова време. Той може да си позволи друга гледна точка или инакомислие, да иронизира „професионалното” възмущение срещу несправедливостта: *“Не знам защо, при тая новина страшно се сконфузах... Нали знаеш, това наше професионално и лицемерно възмущение от несправедливостта... Тфу!..”*, казва бившият следовател от „Незначителна история” (с.27). Същото е и в „Под сливите”. Всички тези, които са в съда, са *“мирни хора, добри синове, съпрузи и бащи, тил... Как става това, че понякога човек се овълчва дотолкова?”* (с.109-110). Заради това “овълчване” героят изоставя професията и се занимава с крави и пчели.

За да може читателят да види героите максимално уплътнени, голяма роля играе именно автобиографичният момент при К. Константинов. Като практикуващ адвокат, той може да погледне проблема “отвътре”, а като писател се разграничава от “професионалната” гледна точка и поставя акценти върху въпроси от морално и етично естество, разгръща идеята за писания и за неписания човешки закон, изтегляйки човешките взаимоотношения във високите сфери на хуманното.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тук ще формулираме някои изводи, наложили се от анализирането на героите от съдебната система. В поетиката на К. Константинов те изпълняват следните функции:

Първата, най-обща, функция, е да се изведат главните конфликти, заложили в релацията човек-общество. Най-често те са разгърнати чрез отношенията човекът-в-системата и системата (независимо дали е в цивилния живот или по време на война) и човекът срещу системата. Константин Константинов разкрива как човекът-в-системата действа, когато срещне срещу себе си истински човек, а не някоя буква от

закона ("Незначителна история", "Затворникът", "Под сливите", "Произшествие"). Вторият интересен момент е как човекът не може и не иска да се примири със системата и със законите и живее спрямо своите морални закони, въпреки обречеността на начинанието (учителката, затворникът).

Чрез *втората функция* се разкрива авторовата инвенция да се отиде **отвъд видимостта** на социалната роля, която човекът играе в определен момент. Това е така, тъй като социалната принадлежност на героите не ги разкрива като цялостни същества. т.е. характерното за героя, „истината“ за него се крие зад социалния етикет *съдия, лекар, учител* и т.н. Героят открива нещо, което не му „вменява“ социалната характеристика ("Произшествие", "Под сливите"). Той научава житейски урок, несъвместим със социалната му характеристика, придобива знанието, че има съществува и *друго*, по-различно от неговия свят ("Под сливите"). И обратното – не е задължително всеки, който има основна роля в обществото, да бъде винаги най-адекватен и правилно да отсъжда. За Константиновите герои значими се оказват *привидността* и *дълбочината*, един срещу друг застават социалният статус на човека и неговата същност.

С *третата функция* се поставят някои нравствено-философски въпроси, като например: къде е пресечната точка между личния и обществения интерес; дали това, което се нарича „закон“ защитава достатъчно човешкия живот; нормално ли е човекът, изпълняващ закона, да няма право на личен избор, да не може да отсъди „по човешки“; къде остават правото на избор и личната свобода; защо погазването на закона в името на човешкия живот да се счита за престъпление и т.н.

Тези основни проблеми приобщават разказите на Константин Константинов към търсенията на редица български писатели от началото и средата на 19 век, като Г. П. Стаматов, Йордан Йовков, Георги Райчев.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Атанасов, Никола. Моя Милост и младият прокурор. За К. Константинов като писател. // *Българска мисъл*, XII, март 1937, N 3, с.156.

За контакти:

Мира Живодарева Душкова, докторант, Русенски университет "Ангел Кънчев",
e-mail: mira30@dir.bg

“Never more” – “живото страдание” на Дебеляновия човек

автор: Борислава Грозева
научен ръководител: Руси Русев

Проблемът, разгледан в разработката е свързан с очакването на Дебеляновия човек на деня, на живота, изразени чрез копнежите и изпитанията на душата. Пътят към себе си минава през двата паралелни свята на отвъдното и земното, през отчаяние и борба, но е съдбовно предопределен.

Ключови думи: мрак, съмване, черна, полунощ, чакане, трепване, тъга, гарван, never more

Една от емблематичните творби на Димчо Дебелянов, носи заглавието на произнесените от гарвана думи в едноименното произведение на Едгар Алън По – “Never more”. Буквалният превод на never – „никога” и more – „повече, още” - само по себе си е едно противоречиво отрицание. Празното, неизживяното време, т.е. never (никога), е напълно противоположно по значение на понятието за притежание на нещо в големи количества, т.е. more – „повече”. Времето “поглъща” притежанието, празното “поглъща” “съдържанието”. Този противовес на две крайни категории се разкрива и чрез пророческото грачение на гарвана “Никога веч”, редом до традиционните звуци, които издава птицата – кра-кра, които според Гай Светоний означават “утре-утре”. Поет на чувството, на страданието, Дебелянов изгражда образа на лирическия си герой също противоречиво: “Аз умирам и светло се раждам – / разнолика, нестройна душа...”. В стихотворението “Never more” противоречието е ясно изразено чрез противопоставянето на: **мрак-светлина, раздяла-идване, очакване-отрицание, вяра-безверие**. Бездомен и сам, Дебеляновият човек е сякаш обречен да страда тихо, да търси смирение и пречистване. Очакваната любима е лъчът светлина, приличащ на Божия пощада и благословия, дошла след вековното “затмение” от болка, мрак, безвремие. Лирическият герой очаква нейното идване, осъзнавайки, че то е неосъществимо. Толкова светла и свята е и любимата на лирическия Аз на Едгар Алън По от стихотворението “Гарванът”. Американският поет я нарича “взетата от Бога”, с което пресъздава отново образа на Ленора от едноименното си стихотворение. В поемата “Гарванът” лирическият герой очаква “без надежда пак да чуе с благовестна алилуя името Ленора”. Признал, че чакането на любимата е напразно, лирическият Аз на Дебелянов също губи свещените звуци на химните “...химни и смях в полунощ обезверена/ чакам да трепнат.../ Никога веч!”. “По светла от звезда” е и любимата на Данте, Беатриче, която също е избраница на Бог. Дантевият лирически говорител трябва да измине пътя през Ада и Чистилището, за да стигне до нея в Рая. Подобно на Данте, Дебеляновият лирически Аз е потънал в мрак и тъга, а “пропасти вечни” го делат от лъча светлина на любимата. Пътят през страданието на Дебеляновия човек може да се отъждестви с пътя на Дантевия герой до Рая. Мракът, присъстващ в произведенията на Дебелянов, Едгар Алън По и Данте, осмисля трудния път към любимата, към съвършенството, благословено от Бога, разкривайки непълното пречистване и зрялост, чрез които е възможно стигането до бленуваната светлина. Лирическият герой на Едгар Алън По е “в бездънний мрак загледан”, а Дебеляновият човек с тъга впива “погледи в мрака далеч”. Търсенето на пролука за лъча светлина е възпряно посредством гарвановите думи – предсказание – “Never more”. Прекъсната е и надеждата за настъпване на деня, който лирическият говорител на Е.А.По очаква в скръб. Лирическият Аз на Дебелянов засилва жестокостта от очакването чрез натрупване на съществителни и прилагателни: “клетви и жал”, “химни и смях”, “неволята черна”.

Подобно на описанието на лодкаря в "Ад" на Данте Алигиери, Е.А.По неслучайно използва гарвана като предвестник на страданието на живия човек, непримирим със смъртта. "В повечето свързани с него поверия, гарванът се явява соларен герой, често демиург или божи пратеник, но във всеки случай водач и дори предводител на душите при последното им пътешествие"(3, 202). Идваща от света на сенките, птицата предполага висши познания и осъществява връзката между отвъдното и земното. В друга емблематична за българската литература творба – "Обесването на Васил Левски" от Хр. Ботев, "гарванът грачи грозно, зловещо". Пълната безнадеждност в стихотворенията на Дебелянов и Ботев отново разкрива страданието на живия човек, породено от непримиримостта с непоправимото безвремие. В "Обесването на Васил Левски" Ботев дава една зимна картина, в която "вихрове гонят тръни в полята". Неплодородни са душевните "градини" на Дебеляновия лирически говорител, които "Неволята черна с преспи засипва". Стихотворението на Ботев в памет на Апостола разкрива смъртта като неизмерима телесна загуба, душевно страдание. В него бесилото е черно като траурен белег. В стихотворението "Never more" Димчо Дебелянов показва безнадеждността не чрез свършека на земния човешки живот, а чрез обречеността на душата. Това е вътрешната гибел на живия човек, безсилен да промени съдбата си. В този смисъл изписана с главна буква "Неволята черна" напомня за орисниците, явяващи се при рождението на човека, за да му поднесат и хубавите, и лошите дарове на живота. Дебеляновият човек осъзнава своята орисница като черна, посипваща с преспи градините на душата му, т.е. прави ги неплодородни. В хералдиката черният цвят се нарича пясък и това изразява сродството му с неплодородната почва, изобразявана обикновено в охра, цвят, който понякога замества черното. Черна и непрогледна е и нощта, в която лирическият герой на Дебелянов се среща със себе си, със своите "тъги непросветни". В стихотворението "Never more" тази среща е осъществена в "полунощ обезверена", а в "Гарванът" на Егар Алън По времето е отбелязано с "късна полунощ". Това е часът на новото време – започване на новия ден, но и едновременно е презполовяване на нощта. Според поверията, след полунощ излизат сенките, духовете и обикалят земята на живите до първи петли. В този смисъл появата на гарванът и предсказанието му: "Never more" е отглас от Другото битие, което е свързано със земния свят именно чрез черната птица. В Библията в нощта срещу Пасха, Христос е предаден след Тайната вечеря. Малко преди залавянето му от фарисеите, той предрича на апостол Петър, че три пъти ще се отрече от Него, преди първи петли. Разглеждайки появата на гарвана и отрицанието "Never more", изречено от птицата в отговор на копнежа за живот по време на малките часове на нощта, преди първи петли, превръща предсказанието в съдбова предопределеност на живия страдалец.

Имено през нощта черната неволя засипва с преспи градините – едно своеобразно пресъздаване на идващата черна смърт, погребваща живота в душата. "За гърците нощта (пух) била дъщеря на Хаоса и майка на Небето (Уран) и на Земята (Гея). От нея ще се родят също така сънят и смъртта, мечтите и тревогите, нежността и измамата"(4, 103). В този аспект нощта е "обезверена", поради пълната безнадеждност за възраждане – лирическият Аз на Дебелянов чака нещо да трепне, но то е отречено от предсказанието на гарвана. Нощта носи символичното значение на непобедимата, но и пречистваща Смърт.

В хтоничните нощни мигове Дебеляновият Аз се пробужда, но не може да види светлината от тъги и мрак. Навлизането в нощта е завръщане към неопределеното, към хаоса и несъзнаваното. Пробуден, но невиждащ Дебеляновият човек очаква пулса на пробуждане за живот чрез химните и смеха, но и те не трепват. Макар отнемаш зрението, мракът е "далеч" и неопределено продължителен ("вековно затмение"). В знак на пълното отчаяние лирическият Аз проклина тъмнината, най-мощното оръжие на душата, но и признава своята безпомощност пред съдбата, чрез

своята безутешност. Това е друго противопоставяне на последния опит за борба – “с клетви”, но и признаването на предварителна обреченост – “жал”. Безутешно преплетени тези две крайности се борят в лирическият герой на Дебелянов. Тази борба е бунт срещу засипаните с преспи градини, срещу несъбуждането на звуците (химни и смях) и срещу собственото отдаване на отчаянието. Тя е “бягство” и от хората, и от себе си. Затова неплодородната земя, напомняща пустиня също може да се изрази контрастно. Обезлюдена и нераждаща, тя е знак за отдалеченост от Бог и напомня за времето, прекарано от народа на Израел в пустинята като изпитание на вярата му във Всевишния. От друга страна, точно в нея е божията милост, тъй като Йоан Кръстител проповядва идването на Месията именно там. В този смисъл не-стихващото очакване на лирическият Аз за лъч, съмване, трепване на живот, е надежда, че пратената му от съдбата Неволя е изпитание. Въпреки това безнадеждността се разкрива в повторението на финала на трите четиристишия на гарвановото пред-сказание. Повтарянето на очакваното “чакам да дойдеш” – “ще дойдеш ли”, “чакам да съмне” – “ще съмне ли”, “чакам да трепнат” – “ще трепнат ли” приличат на копнения на малко дете. Макар че е казано, че децата са най-близо до Бога, копнежите винаги са отречени: “Never more”.

Нощта е все по-зловеща и ограбваща, а Азът чака утрото с въпрос “Ще съмне ли?” Гарванът, като вестителя-демиург, задава вечните въпроси към Утрото-Бъдеще и говори, разказва за най-черните пропасти, за вечност от мрак и бездуховност. Лирическият Аз търси себе си, надеждата, утрото... Героят на Дебелянов открива из изгубените химни своята истина, своето спасение – вътре в себе си. Потънал в “затмение” и отчаяние, носещ черния си кръст – единственото оръжие на война-самотник, Азът признава слънцето за чуждо и в диалог със своята “разнолика” същност задава въпроси: “До край ли молитвите в мрак ще замират”, “Колко божества умряха неродени”; пита и за онези, безименните войни, един от които е и той, а всъщност всеки пак остава сам... Смота и Нощ – жестока полунощ, в която като ехо някой дава отговори на въпросите с едно единствено преповтарящо се “Никога...”, “Никога...”, “Никога веч!”. Изморен от безсъница и самоупреждане, изтерзан от въпросите и отговорите, лирическият герой търси утеха в светлия спомен за любимата и за обичта – “чист, непомътен кристал”, в тихата молитва за една ръка и нежна, и силна, положила пръсти на устните му за да не говорят... Споменът от светъл миг се превръща в минало, от което ехтят нови въпроси: Защо? “Never more”, Защо? “Never more”. Някога, някъде там, над някого пада нощта, и най-бленуваното, и най-чаканото, и най-търсено остава утрото . “Ще съмне ли???” – въпросът е зададен към нас.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Алигиери, Д., Ад. С., 1965.
- [2] По Е. А. Избрани творби. С., 1981.
- [3] Шевалие Ж., Геербрант, Речник на символите, том1, С., 1996.
- [4] Шевалие Ж., Геербрант Ал. Речник на символите, том 2, С., 1996.

За контакти:

Борислава Грозева – Русенски университет „Ангел Кънчев”

Педагого-психологически аспекти на дезадаптацията на първокласниците

автор: Даниела Илиева-Иванова
научен ръководител: доц. д-р Виолета Ванева

Abstract: *It is represented school's disadaptation in a theoretical aspect as a psychological research. Many different problems are described and many difficulties that children have related with their education in school and methods for researching school's disadaptation.*

Key words: *School's disadaptation, Adaptation*

ВЪВЕДЕНИЕ

В последните десетилетия в много страни на света социалните преобразования рязко повишиха психичните натоварвания на децата както в семейството, така също и в училището.

Преходът към училищно обучение означава за децата, от една страна преход към системно натрупване на знания, и от друга предявява изисквания към афективната сфера на детето.

Понятието „училищна дезадаптация“ започна да се прилага в последните години за описване на различни проблеми и трудности, възникващи у децата от различна възраст във връзка с обучението им в училище.

Училищната дезадаптация е сложен проблем, възникващ в резултат на взаимодействието както на психологичните, така и на социологичните фактори, основните от които са:

- Недостатъчното интелектуално развитие на детето;
- Емоционалната незрялост;
- Социално–културните особености на семейството.

В начална училищна възраст училищната дезадаптация се проявява у децата във вид на трудности в усвояване и изпълняване на предявените изисквания, ниската училищна успеваемост, крайни форми на недисциплинираност.

Не по–малко значение във възникването на нервно–психичните разстройства и училищната дезадаптация у децата има и неблагоприятната психологическа обстановка в семейството.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Преодоляването на училищната дезадаптация и корекциите на предизвикващите я фактори определя успешността в развитието на детето в рамките на училищното обучение.

Целта на изследването, което проведохме през периода ноември 2006 г. – май 2007 г., е да проучим и изследваме многостранните педагого-психологически аспекти на училищната дезадаптация, възникваща у децата през първата година на обучението им в училище.

Обект на изследването е учебната дейност на първокласниците.

Предмет на изследването е дезадаптацията на учениците от първи клас.

При изследването сме водени от хипотезата, че училищната дезадаптация се обуславя от определен ред социално – психологически фактори, между които важно място заемат нивото на интелектуалното развитие, състоянието на емоционално-волевата сфера, а така също особеностите на семейното възпитание и психологическия климат в семейството.

Характерът на поставената цел обуславя конкретизирането на задачите на изследването:

1. Да се анализират различните теоретични подходи за разбиране на училищната дезадаптация;
2. Да се определи нивото на интелектуалното развитие, необходимо за ефективно обучение на учащите се;
3. Да се определи степента на влияние на агресивността и тревожността върху училищната дезадаптация;
4. Да се установи взаимовръзката между мотивацията и дезадаптацията на първокласниците;
5. Да се установи зависимостта между особеностите на семейното възпитание и дезадаптацията.

Направеният литературният анализ свидетелства, че периодът 6-8 години е един от най-трудните периоди в живота на детето. В него именно възниква осъзнаване на своето ограничено място в системата на отношенията с възрастните, стремеж към осъществяване на обществено-значима и обществено-оценявана дейност. Детето осъзнава възможностите на своите действия, то започва да разбира, че не може всичко. Говорейки за самосъзнание, често се има предвид осъзнаването на своите лични качества. В дадения случай става дума за осъзнаване на своето място в системата на обществените отношения.

Семейството е своеобразен микроколектив, който има важна роля за възпитанието на личността. Доверието и страха, увереността и нерешителността, спокойствието и тревогата, сърдечността и топлотата в общуването като противоположност на отчуждението и студенината – всички тези качества, личността придобива в семейството. Те се проявяват и затвърждават у детето много преди да постъпи в училище и оказват продължително влияние върху неговото развитие. Тревожните майки, например, често отглеждат тревожни деца. Честолюбивите родители често така потискат своите деца, че това поражда у тях комплекс на малоценност. Невъздържаният баща, който се вбесява по най-малък повод, без сам да съзнава това, формира подобен тип поведение у своите деца. Майката, която за всичко, с което не се справя вини себе си, а за всичко, което успява благодари на съдбата и жизнените обстоятелства, е много вероятно да предаде на децата си такава психологична нагласа.

Отношенията между хората в семейството от всички човешки взаимоотношения са най-дълбоки и трайни. Те включват четири основни вида отношения: психофизиологично; психологично; социално; културно.

За реализиране задачите на изследването беше взет 1^{ви} клас на ОУ "Христо Ботев" село Лудогорци. Общият брой на обследваните е 27 ученика. Възрастта на децата - 7 – 8 години.

Наред с оценката на интелекта на детето, неговата познавателна сфера се насочихме към изследване неговите емоционално-личностни качества, а така също неговото субективно мнение за отношенията към него на членовете на семейството и неговият психологически климат. Това целеше да се направи връзка между нивото на интелекта, успеваемостта, типа възпитание и училищната дезадаптация, за да се изяснят причините и да се набележат пътища за възпрепятстване и коригиране на училищната дезадаптация през първата година на обучение в училище.

При провеждане на изследванията за определяне структурата на интелекта приложихме подходи, които биха позволили на детето най-пълно да разкрие своите способности и възможности. За изучаване емоционално-личностните качества с проективни методики беше избран метод на индивидуална работа с всяко дете.

За реализиране на задачите на нашето изследване беше въведена контролна група, която по своите характеристики се отличаваше от децата с разстройства на училищната адаптация на първо място по успех.

Групата дезадаптирани деца и контролната група се обследваха с отчет на индивидуално-личностните им особености, което им позволи напълно да разкрият

своите потенциални възможности. Така също за целите на изследване на преобладаващия тип възпитание се провеждаше индивидуална работа с родителите на изследваните деца.

Като основни методи използвах тестове, анкети, беседи и открито наблюдение на учениците в изследвания клас. *Тестът на Д. Уекслер* за изследване интелигентност при деца се състои от 10 субтеста. Редът на представянето е променен, за да се направи провеждането му по-разнообразно за децата. При изследването сме използвали само 7 от субтестовите. Субтестовите са разделени на вербална и невербална част (номерацията на субтестовите отговаря на реда, в който се дават при изследването):

Вербална сесия:

- 2.Общи познания
- 3.Словесно богатство
- 5.Аритметично мислене
- 6.Общо разбиране за нещата
- 9.Откриване на общото

Невербална сесия:

- 1.Допълване на картини
- 4.Мозайка
- 7.Сглобяване на фигури
- 8.Подреждане на картини
- 10.Цифрово-символен код

Въпросникът за изследване на родителското отношение (А. Я. Варга, В. В. Столин) е съставен от 61 въпроса, които съставят петте скали (приемане-отхвърляне; кооперация; симбиоза; авторитарна хиперсоциализация; малкият неудачник), изразяващи в себе си едни или други аспекти на родителските отношения към детето.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

След обстойно анализиране на резултатите от проведените тестове, анкети и беседи могат да се формулират следните изводи и препоръки:

1. При учениците от началните класове могат да се срещнат различни форми на училищна дезадаптация. Определянето на причините е важно за да се избере правилна насоченост на корекционната работа. Тези причини могат да бъдат сложни и многообразни. Изхождайки от причините, проявите на училищната дезадаптация са различни:

- Неприспособеност към предметната страна на учебната дейност;
- Неспособност волево да управлява своето поведение;
- Неспособност за приемане темпа на училищния живот (често срещани у соматично болни деца със задръжки в развитието, слаб тип нервна система);
- Училищна невроза, или „фобия към училището” – неумение да разреши противоречието между семейството и училищното „ние”.

2. Всяка от формите на училищна дезадаптация изисква индивидуални начини на корекция. Много често дезадаптацията на детето в училище, неспособността му да се справи с ролята на ученик, негативно влияят на адаптацията му в други среди на общуване. При това възниква обща средова дезадаптация на детето, която посочва неговата социална изолация, отхвърляне.

3. Проведеното проучване и извършената работа на изследваните лица, ни дава възможност да набележим система от превантивни мерки.

Психо-профилактиката е система от превантивни мерки, свързани с отстраняването на външните причини, факторите и условията, предизвикващи едни или други недостатъци в развитието на децата.

Основавайки се на резултатите от проведеното изследване, ще се опитаме да определим основните принципи на психо-профилактиката на училищната дезадаптация:

- ✓ Комплексен и системен подход към диагностиката, профилактиката и корекциите.
- ✓ Отчет на възрастовите индивидуално – личностни особености на детето и спецификата на социално – педагогическата ситуация на развитието на детето.
- ✓ Опора на положителното в личността на детето и ориентация към хармонизирането на развитието и.
- ✓ Единство и взаимодопълване на психологическите и педагогическите методи.

4. Резултатите на нашето изследване показаха, че причините на училищната дезадаптация независимо от нивото на интелектуалното развитие на детето, което също е доста важно, се крият преди всичко в структурата на семейните отношения. Така също много важно е доколко детето идва подготвено в училище. Във връзка с това за профилактика на училищната дезадаптация през първата година на обучение преди всичко е необходимо да се провежда работа по подготовката на децата за училище, обръщайки особено внимание на развитието на навиците на общуване и обща социална култура.

5. Един от главните принципи на профилактика на училищната дезадаптация е многофакторността на подхода към профилактика, диагностика и корекция, изискваща отчет на психичните, психофизиологичните и социалните фактори.

ЛИТЕРАТУРА:

- [1] Божович Л.М. Личность и ее формирование в детском возрасте. М.;1968.
- [2] Гуревич К.М. Индивидуально психологические особенности школьников. М.; 1988.
- [3] Гуткина Н.И. Психологическая готовность к школе. – М.: Академический проект, 2000 – 3-е изд. перер. и дополн. – 184 с.
- [4] Ръководство за изследване на детето. Ч.І, С., Веда Словена – ЖГ, 2000
- [5] Степанов С.С. Диагностика интеллекта методом рисуночного теста. М.:1994.
- [6] Сапогова Е.Е. Своеобразие переходного периода у детей 6-7 летнего возраста// Вопросы психологии. – 1968. №4 – с.36-43.

За контакти:

Даниела Илиева-Иванова, Русенски университет „Ангел Кънчев“, специалност ПНУП, ОКС „магистър“ „Проблеми на учебно-възпитателната работа детската градина и началното училище“; e-mail: daniela.ilieva.ivanova@abv.bg

Доц. д-р Виолета Ванева, Русенски университет „Ангел Кънчев“, Катедра „Педагогика, психология и история“, тел. 082 – 841 609 (208), e-mail: viilivaneva@abv.bg

Възможности за приложение на синергетиката в началното училище

автор: Донка Дечева

научен ръководител: доц. д-р Виолета Ванева

Abstract: Nowadays there are some challenges that traditional methods have to be based on in educational systems. The idea of synergeia is designed to support collaborative knowledge building in classrooms of schools. It provides a shared, structured, web-based work space in which collaborative learning can take place, documents and ideas can be shared, discussions can be stored and knowledge artifacts can be developed and presented. Teachers can structure, seed and guide work in synergeia to facilitate knowledge building in their classrooms.

Key words: synergeia, knowledge, education, learning and teaching

ВЪВЕДЕНИЕ

Какво обединява лазерните и популационните вълни, биоритмите и пръстените на Сатурн, гигантските океански вълни цунами и нервния импулс? Това са процесите на самоорганизацията, които заемат особено място сред огромното разнообразие на процесите в отворени системи.

С цел да очертае особената роля на кооперативните, колективните ефекти в процесите на самоорганизация немския физик-теоретик Херман Хакен въведе термина синергетика като название на нова обединяваща насока в науката. Основната задача на синергетиката е да разкрие общите идеи, методи и закономерности на процесите на самоорганизация в различните области на науката – от природознанието до хуманитарните.

Светът – такъв, какъвто го познават, е възникнал и се е развивал по безкрайната верига на самоорганизационни процеси – от образуването на галактики и звезди до биологичните и социални структури. Синергетиката се стреми да разкрие вътрешните механизми на самоорганизацията, общите закономерности на този процес, и от техния синергетизъм започва да се изгражда своеобразно синергетично мислене, което обхваща все по-широки области от науката.

По своите цели и същност синергетиката обхваща понятия, идеи и методи от общата теория на системите, математиката, физиката, химията, биологията, кибернетиката... Синергетиката се заражда във физиката, защото там намира развити методи и модели за описание за спонтанните преходи с нарушаване на симетрията. Физичните модели са относително най-прости и позволяват по най-прозрачен начин да се развиват и изпробват методите на синергетиката. Но подобно на кибернетиката, синергетиката още при своето зараждане разкрива своя интердисциплинарен характер. Към нея все по-често обръщат поглед астрофизици, геолози, еколози, а също и социолози, икономисти, психолози. Нови и интересни идеи намират в синергетиката и философите, и педагозите.

Предложения от Херман Хакен термин синергетика се наложи като име на нова интердисциплинарна научна област, изучаваща процесите на възникване и еволюция на пространствено- времеви структури. Самата дума синергетика е съставена от две гръцки думи QUV – съвместно, и EPYOV – работа, действие и означава съвместно действие. Хакен подчертава съгласуваното взаимодействие на частите на различни по своята същност системи при образуването на цялостна структура. Заедно с това названието синергетика съдържа още един акцент – показва съдружението на голям брой науки в изучаването на самоорганизационните процеси.

Неологизмът на Хакен обаче твърде рядко може да срещне в учебниците или в енциклопедичните справочници (отчасти причина за това е именно неговата

интердисциплинарност, поради което нито една научна дисциплина не го смята за свой предмет).

Самият Хакен достига до схващането за синергетизъм в процесите на структурообразуване, след като установява близката аналогия между поведението на лазерното излъчване близо да прага на възбуждане и фазовите преходи от втори ред (например прехода от нормално към свръхпроводящо състояние).

Явленията на самоорганизация или спонтанно възникване на структури са известни в най-различни системи – от кристалите и живите клетки, до спиралните галактики. Синергетиката изучава механизмите, водещи до възникването до пространствени или/и времеви структури, каквито са вихрите на Бенар и Тейлър, различните видове пулсации, лазерното лъчение, химичния часовник (реагиращата смес изменя цвета си строго периодично), биоритмите, екологичните вълни, структури в икономиката, социологията, езикознанието. Възникването и еволюцията на различните структури т.е. самоорганизационното поведение на различните системи, се изучава както в природните така и от хуманитарните науки. Предмет на синергетиката са общите закономерности на самоорганизацията.

В схващанията на Хакен и неговата школа самоорганизацията е резултат от кохерентното (от лат. *Cohaero* – свързвам), т.е. свързаното, съгласуваното поведение на голям брой елементи (например частици) на системата.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Синергетиката – това е мъдростта на мекото управление, управлението чрез съвети и препоръки, фактически управление като самоуправление. Синергетичното знание говори за това, как да се подражава на природата при разрешаването на конфликти, в нагласяването на частите към цялото, в развитието от етап към етап. Синергетиката помага да се разкрият еволюционните, историческите слоеве на мъдростта във всеки от нас. Тя показва, че временните преобразования на структурата могат да бъдат пространствено разпределени. Тя показва, че може да стане явно онова, което не е проявено в нелинейната среда, че възможностите са твърде много и пътят към бъдещето не е предопределен.

Целта на настоящата разработка е да се проследи възникването и развитието на педагогическата синергетика и се потърсят възможности за прилагането ѝ в началното училище.

Целта се конкретизира в следните задачи:

1. На базата на проучените литературни източници и документи да се проследи възникването и развитието на педагогическата синергетика като нова стратегия.
2. Определяне детерминантите на синергетиката.
3. Очертаване възможностите за приложение на синергетиката в образованието
4. Разработване и приложение на идеите на синергетиката в началното училище.

Използвани **методи**:

1. Систематичен подход
2. Контент анализ

Няколко са предизвикателствата на съвременността, които изискват преглеждане на традиционните схеми в образованието. Информационният бум, свърхинформираността и улесненият достъп до всяка информация все повече налагат промяна в традиционния подход към учителя и преподавателя като *източник на информация*. Оценката на труда на преподавателя единствено откъм информационната му компетентност и техническия професионализъм се оказва недостатъчна, ако на лице не са данни за активно комуникиране с аудиторията, установяване на контакт с всеки един обучаем, високи личностни и нравствени характеристики. Все по-осезателното въздействие на пазарната икономика,

сложните процеси на преходи и кризи, протичащи в обществото, неминуемо рефлектират върху образованието, допускайки в него фактори засилващи хаоса. Това обаче създава и потенциална възможност за промени, нетрадиционности и новаторство в решаването на проблемите. Възниква необходимост от възпитаване на хармонично развити творчески личности, способни пред лицето на необходимостта не само пасивно да усвояват дадени на готова знания, а самостоятелно да придобиват нужните за тях знания и въз основа на тях сами да достигат до нови такива. Налага се следователно да се преразгледат основните за всяко едно образование въпроси: на какво трябва да учим и как да учим; кого да учим и в крайна сметка, кой трябва да учи. Не на последно място би могло да се посочи и високата степен на агресивност на продуктите на съвременната цивилизация спрямо отделния индивид в чисто психологически и емоционален план. Съвременният човек е подложен на небивали психологически манипулации почти отвсякъде. Това води до все по-забележима рефлексивност в неговото поведение, което особено проличава при подрастващите. Отслабва осъзнатият контрол върху някои форми на поведение, нагласи, емоции, а това води до проява на неконцентрираност, акомуникативност или на различни форми на агресия и насилие. Опасността от асоциален тип поведение налага въвеждането в образованието на такива фактори, които биха дали на подрастващите способността сами да я осъзнават и преодоляват.

Днес идеята за синергетичност в технологиите на образованието, на формирането на личността, знанията и способностите не само на обучаемия, а на обучаващия се, намира все по-широка поддръжка всред педагогическата общност. Става дума за връзката между логиката на излагане на предметната област и психологическите и педагогическите закономерности при формирането на бъдещия специалист като творческа личност, като при това обединение трябва да се реализира преходът към качествено нов тип знание.

За да възникне в обществото разбиране за глобалните проблеми и съответните способности за тяхното разрешаване, е необходим цялостен поглед към света и тъкмо тук синергетиката, като интелидисциплинарно направление в науката, изучаващо въпросите на самоорганизацията, може да окаже ценна помощ. Тя може да повлияе при създаването на такива образователни технологии, които да развият у децата способност свободно да живеят и учат, в постоянно променящия се свят и не само да не се боят от него, но правилно да се ориентират, да творят в него и да изпитват от това радост.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На базата на извършените проучвания могат да се направят следните изводи: Светът представлява нелинейна система. Връзката между причината и следствието е много по-сложна, отколкото в нелинейната система.

1. Нелинейните системи притежават вътрешни свойства, които не бива да бъдат игнорирани и които не се съдържат в нито една от техните части. Опитите да се управлява системата, без да се знаят тези нейни вътрешни свойства и още повече да й биват налагани чужди модели, може да доведат до непредвидими резултати.
2. Желаната устойчивост на системата е податлива на външни въздействия. Обратно – неустойчивостта може да представлява път за оцеляване, самообновление, развитие и съгласуваност на нейните части.
3. Хаотичните решения крият опасност от *ефекта на пеперудата*: малките изменения могат да имат сериозни последствия.
4. Ако не може да се предскаже системата за дълго време напред, то напълно е възможно да бъдат предсказани общите тенденции, да се оформи главната политика, а детайлите да се поставят като приоритет на самоорганизацията.

5. Синергетиката разглежда образованието като отворена сложна нелинейна динамична система. Тази система обединява многочислени противоборстващи една на друга подсистеми.
6. Ролята на синергетиката в образованието може да се разглежда в два аспекта. Може да става дума за синергетичен подход към образованието, синергетични начини за организиране на процесите на обучение и възпитание, но в същото време и за образование чрез синергетика, чрез предаване и разпространение на синергетични знания. В първия случай синергетиката се явява метод, а във втория – съдържание на образованието.
7. Синергетичният подход към образованието е в стимулиращото, подбуждащо образование, образование като откритие на себе си или сътрудничество със самия себе си и с другите хора. Явно е, че съществуват определени конфигурации от познавателни, учебни, жизнени ситуации. За да може да се действа активно, трябва да се действа в нужното време и в точното място (резонансни, топологически правилни въздействия) и тогава резултатите им могат да бъдат неочаквани и многообещаващи.
8. Прилагането на проектно-базирана дейност в учебната дейност в началното училище е сполучлив опит за възпитаване на умения за екипна работа, засилване интереса към самостоятелната изследователска и творческа дейност на учениците, за разкриване на техния потенциал. Обсъждането на резултатите от разработените проекти повдигат самочувствието на децата и стимулират творческото им развитие.

Ако вземем например противодействието между вековните традиции в образованието, от една страна, и ритъма на промените, протичащи в обкръжаващия свят, от друга, можем да станем свидетели на сблъсъка между една почти закостеняла система и многочислените опити за образователни реформи. Планирането, структурирането и контролът влизат в конфликт с инициативността, новаторството и образователния експеримент, което неизбежно тласка цялата система към неустойчивост и дори към хаос. Според теорията на хаоса и най-прекрасните намерения могат да се провалят, ако те са привнесени отвън и не са съобразени със закономерностите на самата система. От друга страна, онова което се оказва успешно при едни обстоятелства, обикновено не работва при други.

От всичко това следва, че да работи една система сигурно и постоянно, тя трябва да се намира в перманентно неравновесно състояние. Така привидния хаос може да даде нова перспектива и нови възможности за качествено ново равнище на старите проблеми. И може би предизвикателството пред днешното ни образование е тъкмо в това: *не да изкоренява всячески хаоса, а да се научи да го управлява, да използва потенциалната енергия, която всяка една промяна носи със себе си.*

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Е. Н. Князева, С. П. Курдюмова, „Синергетика и новъве подходъй к процесу в обучение”, 2004 г.
- [2] Каган М.С. Синергетическая парадигма – диалектика будущего и асобеного в методологии пазнания разньых сфер бития// Синергетическая парадигма: нелинейное мъышление в науке и изкустве.– М., 2002 г.
- [3] Марулевска, К. Синергетичната философия на комуникативността – в търсене на нови хоризонти за педагогическото познание.// Педагогика, XVI, 2006, №9.
- [4] Штаейберг, В. Е. „Синергетика и технологии обучения”. Журнал „Образование и наука”, 2004 г.

За контакти:

Донка Дечева, Русенски университет „Ангел Кънчев“, специалност ПНУП, Магистърски курс „Проблеми на учебно-възпитателната работа в детската градина и началното училище“; e-mail: snejana_eneva@abv.bg

Доц. д-р Виолета Ванева, Русенски университет „Ангел Кънчев“, Катедра „Педагогика, психология и история“, тел. 082 – 841 609 (208), e-mail: viilivaneva@abv.bg

Възможности на педагогическата соционика

автор: Милена Върбанова

научен ръководител: доц. д-р Виолета Ванева

Abstract: *This research is focused on the opportunities of pedagogical socionics for benefitting educational process in modern schools. It is looking for compatibility in the communication between students and teachers. The work researches for the suitability of the future profesional orientation of the students-future pedagogues, ergotherapists and kinezitherapists.*

Key words: *socionics, phycological type, information metabolism, kvadras, dualas, etc.*

ВЪВЕДЕНИЕ

Ефективността на педагогическата работа предлага задълбочено и цялостно познаване на човека, както и насоките за изучаване на междуличностните взаимоотношения между обучавани и обучители и възможностите им за съвместна дейност. Компетентното познаване на човека, на способностите му - скрити и явни, дава възможност както за адаптация към другите и средата, така и за проявата на техните най-добри качества. Надежден инструмент за оптимизиране и разкриване личността на хората, за проучване на техните професионални компетенции, е социониката. По своята същност социониката ориентира човека в това, как да реализира себе си, как професионално да се изяви или да намери работа, която да отговаря на неговите виждания и желания. Според типа личност може да се определи професионалната пригодност и на човека и на неговите способности даже тези, за изявата на които не е имало подходящ случай. Особената привлекателност на социониката е в това, че тя е понятна, може да се изучи и да се прилага във всичко, което се отнася до дейността на човека.

По своята същност социониката е един нов подход към личността и анализ на отношенията между хората; тя е една възможност цялостно и всестранно да разбираш другите и себе си, да приемаш другите и себе си, а също така и умение за създаване и установяване на нужното взаимодействие с различни хора. Задълбоченото и подробно описание на различните типове хора (социотипове) и тяхното поведение е предпоставка за осъществяването на по-пълноценно педагогическо взаимодействие и би могло да послужи като надеждна основа за подобряването на образованието като цяло.

Засега в социониката са установени 16 типа и отношенията между тях са най-различни – от най-привлекателни и комфортни до конфликтни. Практическото използване на социониката е по посока на създадени методики, които подробно дават възможност за описание на типовете и интертипните отношения между хората. Проучванията, основани на социониката, имат потенциала да обслужват кадровия мениджмънт, както и кариерното развитие с цел формирането на колективи и екипи за постигане на оптимална активност в общата дейност. В този смисъл социониката е натрупала опит в развитието и описанието на ефективни модели за структурата на човешката психика. Соционическото описание на типовете хора дава едно задълбочено разбиране на стила на мислене, мотивацията и действията на конкретния човек, на силните и слабите страни на неговата психика. По силата на това социониката намира своето приложение и в педагогическата работа, и в подготовката на специалисти, реализиращи тази дейност. Социониката би могла да подсказва най-удачната форма на обучение както и особеностите на преподаването за различните типове учещи, а също така и целесъобразността на едни или други предмети. Социониката предлага и нови технологии при организацията на учебния процес в подготовката и оптимизирането на обучението. Фактически прилагането на соционически технологии в образованието дава възможност да се интензифицира учебния процес, при това съобразно личностното

развитие на обучаваните. Прилагането на знанията по соционика в нейните теоретични и методически измерения, в учебното съдържание по подготовката на педагогически кадри ще даде една по-адекватна възможност за повишаване на професионалната им компетентност при обучението и възпитанието на децата, при определяне на личностните им способности и наклонности. Постиганията на социониката имат многоаспектен и поливалентен характер на своето приложение. От една страна – този млад клон на науката е един продуктивен методически подход за усъвършенстване на обучението и възпитанието на всички етапи на образователния процес, което от друга страна би подобрило и конкретизирало ефективността на педагогическата работа във всички сфери на образованието. Това показва, че изучаването на социониката е изключително актуално в светлината на съвременните изисквания за оптимизация и модернизация на образователната система. Доминиращите тенденции към пазарна икономика и плуралистична демокрация, политическото и икономическо отваряне към света, либерализацията на всички обществени системи се превръщат в мощен инициатор на образователните реформи у нас. Тяхното осъществяване изисква сериозни усилия в няколко направления:

- мотивиране на персонала;
- фокусиране върху преподаването и ученето;
- развитие на организационната култура в училищата.

Това несъмнено може да се постигне с изучаване и използване на социониката и соционическите методи в образователно-възпитателния процес.

Основните положения в социониката са:

1. Съзнанието на човека се разглежда като информационна система, която включва в себе си осем подсистеми на отразяване отделни аспекти от възприемания свят, или функции на информационен метаболизъм – интуиция, сензорика (усещане), мислене (логика) и чувства (етика), при отчитане на интроверсия и екстраверсия.
2. На всяко от нивата съзнателно или несъзнателно са разположени по степен на диференциация по две двойки противоположни или допълнителни функции. При това в едната двойка се намират рационалните, а в другата – ирационалните функции.
3. Според характера на възприятието, преработката и предаването на информация се обособяват 16 типа информационен метаболизъм в зависимост от комбинацията на осемте функции.
4. Характерът на мисленето, потребностите, мотивацията на поведение и самото поведение на човека се определят значително от типовете на информационния метаболизъм.
5. Отношенията между шестнайсетте типове на информационен метаболизъм като информационни системи се характеризира от 16 типа отношения.
6. Шестнайсетте типа информационен метаболизъм образуват социона, който се подразделя на четири устойчиви в психологично отношение четворки от типове информационен метаболизъм – квадрати. От своя страна квадрата се разделя на две диади, във всяка от тях влизат допълнителни или дуални типове информационен метаболизъм.

Социониката е наука за шеснадесеттипната природа на хората и закономерностите в техните взаимоотношения. Тя е интердисциплинарна наука, раздел от психологията на личността, но едновременно с това обхваща и въпроси на социалната психология. В този смисъл личността на човека се намира вътре в соционическия тип. Соционическата класификация позволява да се говори за мотивация, ценности, обща насоченост на поведението на човека.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Приложението на социониката е в различните сфери на човешките взаимоотношения и себепознанието. На практика чрез социониката е възможно очертаването на една цялостна картина на човешкото поведение и реакции спрямо другите и спрямо себе си. Нещо повече – методите на социониката позволяват да се прогнозира характерът на мисленето и поведението на хората, колективите или обществото като цяло, отношенията между хората, да се анализират социално-политическите процеси в обществото.

Цел на настоящото емпирично изследване е проучване възможностите на педагогическата соционика за приложение в съвременното училище. За постигане на целта си поставихме следните задачи:

1. Да се проучат наличните литературни и интернет източници и се очертаят историческите корени и теоретичните основи на социониката.
2. Да се разкрият възможностите за използване на социониката в учителската професия: избор на професия, стилове на учене и преподаване, културни различия, разпределение на социотипа в учителската популация.
3. Да се определи психологическият тип на студенти от специалностите ПНУП, НУПче и да се изследват студенти от други специалности (непедагогически) - Ерготерапия и Кинезитерапия, за да се сравнят получените данни.
4. Да се сравнят получените данни с международните резултати.
5. Да се определят приблизително взаимоотношенията между различните психологически типове във всяка студентска група и възможностите за съвместна работа.

При провеждане на проучването използвахме следните методи на научно изследване: *Аналитични и синтетични методи* (при проучване и систематизиране на литературните и интернет източниците); *Тест* (за изследване на психологическия тип); *Моделиране* (за показване взаимоотношенията в дуалите и квадрите)

Обект на изследването са студенти по специалностите:

1. ПНУП – Магистри – II курс
2. ПНУП/НУПче – I курс
3. Ерготерапия – I курс
4. Кинезитерапия – Магистри – I курс

Предмет на проучването е изследване психологическия тип на тези студенти.

Извадката има непредставителен характер поради следните обстоятелства:

- обем -70 студенти;
- умален модел
- случаен подбор:

Методи на изследване: тест на Д. Кирси. За определяне на психологическия тип на изследваните използвахме тест – въпросник на Д. Кирси, който се състои от 70 въпроса (твърдения), на които са дадени по два алтернативни отговора. Всички отговори („а” и „б”) са равностойни и няма правилни и неправилни отговори. Изследването се проведе групово, като на студентите бяха раздадени чек-лист, върху които отбелязваха съответния отговор. След това данните бяха въвеждани в руската версия на теста (<http://www.keirsey.com/Russian.htm1>) и се записваше определения по електронен път психологически тип. Поради това, че крайният резултат не може да се запише и да се извади отделно, върху всеки лист записвахме психологическия тип. За съжаление това не дава точните данни по отделните компоненти (дадени по-долу в таблицата).

В 1956 г. Професорът от Калифорнийския университет Д. Кирси успява да отдели, детайлно да опише и с успех да използва на практика типовете темперамент и психологическите портрети. Той предлага въпросник, който се отличава с известна клинична насоченост, с по-малък обем от информация и с ориентация освен към теорията на Юнг и на психосоматичната типология на Шелдън и Кречмер. Типовете

темперамент в неговата трактовка са някакви универсални регулатори, които приспособяват свойствата на възприемащия организъм към характера на външното въздействие. Обособени са четири вида темперамент, всеки от които на свой ред се подразделя на четири психологически портрета. Типовете темперамент се определят от четири двойки предпочитания:

E – екстраверсия	I – интроверсия
<i>Extraversion</i>	<i>Introversion</i>
T – мислене, логика	F – чувстване
<i>Thinking</i>	<i>Feeling</i>
S – сензорика	N – интуиция
<i>Sensation</i>	<i>Intuition</i>
J – разсъдителност	P – импулсивност
<i>Judging</i>	<i>Perceiving</i>

Различното съчетаване на трите двойки предпочитания разкрива типовете темперамент. Понятието „темперамент” според Кирси предполага реализация на свойствата на личността, които придават неповторимо своеобразие на всички проявления на индивида, на неговата индивидуалност.

Типовете темперамент са четири и са обозначени с имената на гръцки богове:

SJ – Епиметей (Epimeteus)

SP – Дионисий (Dionisus)

NT – Прометей (Prometeus)

NF – Аполон (Apolo).

Наименованията на четирите типа темперамент са условни, но е търсена и символика с обобщаващите черти на митологичните персонажи.

Изводите, до които достигнахме са следните:

1. Знанието на своя тип личност и знанието на типа личност на вашите ученици може да ви избави от много грешки и пропуски. Този процес на определяне на собствения тип личност и типовете личност на вашите ученици в социониката се нарича типознание. Типознанието ни дава незаменим инструмент – модел на нашето познание в зависимост от това, какви типове си взаимодействат. Колкото по-задълбочено и често учителят анализира своите ученици, толкова повече ще проникне в тяхната същност, а това само по себе си ще даде педагогически ефект. Ако социониката се приложи към педагогическия екип на учителите, то в условията на педагогически иновации ефектът ще се забележи скоро.
2. Педагогическата соционика открива нови, реални възможности за индивидуализация и диференциация на обучението и възпитанието съобразно социотиповете на учащите се. Всички известни по-рано методи и методики би било добре в определена степен да бъдат трансформирани или тяхното използване да бъде такова, че учителят да отчита не само тази педагогическа задача, която той решава, но и социотипа на конкретния ученик.
3. В педагогическата практика е необходимо да се съобразяваме със златното правило на социониката: **„Подобният обучава, а противоположният възпитава.”** Същността на това правило се състои в това, че информацията се осъществява по-добре от учителя, който има ученик с тъждествен тип интелект. Но когато става дума за възпитание, учителят от противоположния тип сякаш задава такива модели, които влизат в противоречие с моделите на поведение на ученика и по този начин създават предпоставки за неговото развитие.
4. При възпитание с отчитане на социониката е необходимо да се отделят четири етапа в съответствие с усвояването от ученика на основните жизнени функции.

- При възпитанието на учениците от началния курс ударението трябва да се постави върху развитието на сензорните функции и интуиции.
- Във възрастта от 12 до 14 години ударението се поставя върху етико-емоционалните функции, върху умението да се общува с хора от различен тип. В тази възраст активно се развива логиката на мисленето.
- В горните класове се извършва процес на хармонизация на всички психически функции съобразно социотипа на ученика.
- Методите на социониката дават възможност не само проучване структурата на индивидуалното развитие, но и прогнозиране възможността за взаимодействията и взаимоотношенията между хората.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Макар и доста обобщено може да се каже, че там където психологията на личността и социалната психология виждат хаос от човешки отношения, социониката открива ясни закономерности, отделя взаимодействието на типовете личност, техните естествени групировки (квадри), както и взаимодействието и борбата (интерференцията) на идеология, мироглед и елементи на културата, формирани у носителите на различните типове в определени исторически условия в контактите, в обществото. Педагогическата соционика може да бъде особено полезна и при формирането на учебните групи и особеностите на индивидуалното обучение.

Хората винаги са мечтали да живеят в добри отношения с другите хора, мечтаят да бъдат разбирани и да разбират другите. Искат да виждат около себе си доброжелателност и самите те да са доброжелателни. Мечтаят всички, но се удава само на някои. Днес ние знаем, че мечтите за по-хармоничен, мирен и творчески живот на обществото и отделния човек, няма да станат реалност, докато хората не осъзнаят своята разнотипна природа, не разберат тайните на своите типове влияещи върху закономерностите на общуването. Това ще доведе до съвършено нов етап в живота на обществото и до такава негова реорганизация, която ще предостави на всеки човек възможност за достатъчно количество контакти с хора нужни за неговото психосоматично здраве.

Преходът от индустриално към информационно общество води до радикална трансформация във всички сфери на социалната практика. Постмодерният свят, който се характеризира със сложност, глобализация, динамика и плурализъм, предполага нов вид компетентности и работна среда, базирана върху екипното взаимодействие. На преден план излиза фокусът върху информационните технологии, социалните умения и ученето през целия живот. Изисква се подготовка за множество социални и професионални роли, гъвкаво кариерно развитие и автономно поведение, ръководено от информационни, морални и рационални избори. Бързият темп, с който се развиват всички обществени сфери предполага своевременно адаптиране, обновяване и усъвършенстване на житейските умения. Необходими са критично мислене и отвореност към опита, за да се усвоява нова информация, да се проучват алтернативни гледни точки, да се формулират логически обосновани изводи и заключения, да се вземат компетентни решения. Всичко това налага нова образователна парадигма, която ще подпомогне овластяването на хората, ще ги направи способни да ръководят своя живот в съответствие със съвременните стандарти.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Ванева, В. Педагогическа соционика. В: Научни трудове на РУ, Русе, 2006.
- [2] Пенчева, Е. Психологичен тип на учителя и хуманизиране на професионалното поведение. – В: Десева, Л.(съст.) Психологията и хуманизацията на живота в училище. Фондация „Човещина“, С., 2000.

- [3] Пенчева, Е. Психологичен тип и възможности за развитие в ситуация на промяна. – Списание на БАН, 5, 2000.
- [4] Русинова, А. Адаптация на методиката MBTI (Myers-Briggs Type Indicator) за български условия – Българско списание по психология, 3, 1992.
- [5] Юнг, К. Г. Психологически типове. УИ „Св. Кл. Охридски“, С., 1995.
<http://www.keirsey.com/Russian.htm>

За контакти:

Милена Върбанова – Русенски университет „Ангел Кънчев“ специалност „ПНУП“, Магистърски курс „Проблеми на учебно-възпитателната работа в детската градина и началното училище» milena_minkova61@abv.bg

Доц. д-р Виолета Ванева, Русенски университет „Ангел Кънчев“, Катедра „Педагогика, психология и история“, тел. 082 – 841 609 (208), e-mail: viilivaneva@abv.bg

Приложение на рисувателните методики за изследване личността на деца, живеещи в различни социални условия (предучилищна възраст)

автор: Светла Георгиева
научен ръководител: Виолета Ванева

Abstract: The depict these, represent the contemporary opinion for need of interdisciplinary examination and explanation of phenomenon of children's mentality under school age. In treatment are given explanations on the actual problems of the daily round in nursery schools, namely interdependence between family and teachers, the influence of the educative process over formation of the personality.

It's described as detailed examination of the diagnostic, projective and therapeutical functions of drawing techniques.

Key words: Drawing, Projective methods, Drawing, Children's creation

ВЪВЕДЕНИЕ

Рисуването е любимо занимание за децата. Детската рисунка е показател не само за уменията на подрастващите. Тя е подходящ инструмент за психодиагностика. Рисувайки, малкият човек оформя портрета на своето вътрешно „Аз“. Рисунката е психograma на детската душа, визуално-графична проекция на вътрешния му свят.

Опирайки се на тези научни постановки, на педагогическия стаж и на желанието да излезем от стереотипа избрахме именно тази тема. Базирахме се на диагностичните рисувателни методики: „Нарисувай своето семейство“ представена от Вулф и „Къща-Дърво-Човек“ разработена през петдесетте години на миналия век и предложена от Джеймс Бук през 1948 г. Те се приемат лесно от децата и носят значителна информация за тяхното психическо състояние и за отношенията им с околните. При всички тестове оценката става на базата на анализа на графични, структурни и съдържателни признаци.

Възможностите, които дават рисувателните тестове се явяват добър помощен инструмент в детското диагностициране за изследване на :

- нивото на умствено развитие;
- рационален и емоционален тип взаимодействие с околната среда;
- екстравертност, интровертност; психомоторен тонус – активност, пасивност, астения; самоконтрол или импулсивност, емоционална лабилност или ригидност; тревожност, безпокойство, страх;
- депресивност;
- агресивност – физическа, вербална, защитна;
- демонстративност; конформизъм или антисоциалност;
- общителност или аутизъм;
- сексуалност;
- взаимоотношения в семейната среда;
- взаимоотношения в приятелска среда и училището;
- въображение, креативни способности.

Рисувателните тестове са лесен и ефективен начин за обследване на големи групи деца от детската градина и началното училище.

ИЗЛОЖЕНИЕ

В процеса на рисуването детето ангажира цялата си личност. Посредством цветовете и формите то пресъздава съдържанието на житейската си история, своето участие в социалните интеракции, отново и отново преструктурира опита си и узрява в разбирането си за преживяното. Символите се явяват успешна реализация

на всичко това. Те имат както универсално, така и индивидуално значение, чиято специфика се определя от неповторимостта на обстоятелствата, при които детето израства. Най-често срещаните символи в детските рисунки и тяхното основно значение са:

- **Къща** – смята се за символ на семейството и на “същинското жизнено пространство на децата между 5-8 години”.
- **Дърво** – показва как детето възприема себе си. (Дървото, наред с къщата е “един от символите, с които детето се идентифицира”, А. Krenz, 1996)
- **Ограда** – ограничаване, защита на сигурността /най-често на къщата – семейството/, проекция.
- **Трева/цветя** - растеж.
- **Слънце** – символ на майката.
- **Луна** – символ на бащата.
- **Облаци** – отразяват “характера” на мислите.
- **Дъжд** – тъга; невъзможност да се променят дадени събития.
- **Звезди** – отразяват характера на социалните контакти с приятелите, връстниците, братята/сестрите.
- **Вода /море, река/** - израз на състоянието на чувствата
- **Гора** – повишена любознателност, експериментаторски дух.
- **Птици** – символ на свободата. Ако птиците летят свободно – свобода на мислите и фантазията.
- **Хищници** – безпомощност, страхопочитание пред авторитети; потиснатост на чувствата и страх от тяхната експресия в реален план.
- **Коне** – показател за висока жизнена енергия, потентност.

Рисувателните методики спадат към най-тънката страна в психологическата диагностика. Прилагането им изисква изследваният да притежава много добра професионална подготовка в личностовата и експериментална психология, практически опит и лични качества като богата обща култура, силна интуиция и способност за дълбока емпатия.

Същевременно психологическите заключения в рисунките имат само хипотетичен характер и задължително трябва.

Целта на проведеното изследване ни беше да проследим влиянието на различната социална среда върху развитието на децата от предучилищна възраст да бъдат валидизирани и допълнени с информация от други източници – беседа с детето, данни от близките, резултати от други тестове.

Обект на изследването е представен от две групи деца на възраст 6-7 години. Като едната е експериментална – деца от предучилищна възраст, живеещи в условията на село /с. Вазово, община Исперих, област Разград/ и контролна – деца от предучилищна възраст, живеещи в условията на града / гр. Разград ЦДГ „Детелина“/.

Експерименталната група се състои от 20 деца. По пол групата е представена от 11 момичета и 9 момчета.

Контролната група се състои също от 20 деца. По пол групата е представена от 10 момчета и 10 момичета.

Общият брой на изследваните деца - 40.

Критерии

1. Индивидуален усет за времето и неговите измерения
2. „Личностови нива”
 - мисли
 - чувства
 - действия

3. Психическата значимост на използваните цветове

4. Форми и насоченост на личността

Показатели

1. Пол
2. Възраст
3. Градска среда
4. Селска среда
5. Време и изпълнение на теста

Предполагаме, че особеностите в развитието на децата от предучилищна възраст, живеещи в условията на областния град, се проектират в рисунките с по-богата изразност и сюжетност, по-ясна представа за семейна динамика и околна среда, докато представите на децата от предучилищна възраст, живеещи в условията на селото са по-бедни откъм динамика и изразност.

Поставената цел конкретизирахме в следните задачи:

1. Да се анализира и сравни структурата на рисунките, отразяващи семейната среда на деца от предучилищна възраст, живеещи в града.
2. Да се анализира и сравни структурата на рисунките, отразяваща семейната среда на деца от предучилищна възраст, живеещи на село.
3. Да се анализира и сравни структурата на рисунките, отразяващи елементи от околната действителност при деца, живеещи в града.
4. Да се анализира и сравни структурата на рисунките, отразяващи елементи от околната действителност при деца, живеещи на село.

Методи на изследване:

- Проективни методи -2 рисувателни методики:
 - Тест „Нарисувай своето семейство“;
 - Тест „Къща- Дърво-Човек“.
- Беседа с деца.
- Наблюдение.

Проективният метод „Къща- Дърво-Човек“ дава възможност за индивидуално и групово тестване. Всеки елемент се рисува на отделен лист. Така се получава набор от три рисунки – на къща, на дърво и на човек. Всяка рисунка се анализира поотделно.

Отбелязва се времето, необходимо за изпълнението на всяка една от рисунките, а също и наблюденията на изследователя върху поведението на изследваното лице.

Тестът „Къща – Дърво - Човек“ е и личностен тест – трите предложени теми /дърво, къща и човек/ според автора дават възможност за проективна интерпретация.

Дж.Бък формулира три основни принципа при прилагането на теста:

1. Да не се интерпретират наблюденията върху рисунките, без предварително събран материал за асоциациите на изследваното лице.
2. Всяка особеност винаги да се преценява във връзка с функциите на цялостната конфигурация, в която участва.
3. Да се съпостави, доколкото е възможно, психологическото значение, формулирано въз основа на рисунките, с наличните данни за личността на изследваното лице.

Целта на провеждане на теста „Нарисувай своето семейство“ е да се разкрие начинът, по който детето преживява и възприема своето място в семейството, неговото отношение към семейството като цяло и към отделните му членове, както и някои психологически особености на изследваното дете. В протокола подробно се описва поведението на детето /въпросите, които то задава, спонтанните му коментари, последователността на рисуване на фигурите в рисунката, паузи,

колебания, изтривания и пр./.. След завършване на рисунката се провежда беседа. След беседата на детето се предлага да разреши 6 ситуации – 3 от тях трябва да изявят негативни чувства към членове от семейството и 3 – позитивни.

От направения обстоен анализ на рисунките на децата от двете изследвани групи, въз основа на поставените критерии и показатели, се откриват и причините за наблюдаването на отлики в изразността на семейната и околната среда.

Влияние върху развитието на детето през различните периоди от неговия живот оказват различните икономически, битови и социални условия.

Най-голямо значение за неговото развитие има социалната среда. Многобройни жизнени факти доказват, че извън човешкото общество детето не може да стане истински човек. Човешката среда не е нещо еднородно и постоянно.

Средата, в която живее всяко дете, има няколко зони. Най-близката зона това е семейната среда. Тя има доминиращо значение за развитието на детето от предучилищна възраст. В този контекст причините за наблюдаваните отлики в рисунките на децата са:

- Начина на живот на семейството.
- Трудовата дейност, предметите на труда.
- Кръгът от знания е различен.
- Навиците, насоката на интересите.
- Традициите и обичаите.

По-широка и не толкова близка до детето е цялата обществена среда, било тя градска или селска. Нейното въздействие се осъществява главно посредством:

- Установените в обществото закони, правила и обичаи, посредством изискванията и оценките на морала и естетиката.
- Културата.
- Научната и техническата мисъл на човека – радио, телевизия, компютърни технологии и т. н .

Възпитаващо влияние в обществената среда оказва не само настоящето, но и факти, идеи и събития от миналото – историята, а така също и бъдещето.

Семейството и обществената среда са необходима страна от живота на детето, преобразувайки го качествено.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Върху основата на осъществените в това изследване задачи и анализа на резултатите, могат да се формулират следните **изводи и препоръки**, които според нас, имат както теоретично, така и практическо значение:

1. Семейството е доминиращ социален фактор за развитие на децата от предучилищна възраст.

2. Детската градина е съществен фактор за формирането на междуличностните особености и взаимоотношения между децата.

3. От особено значение за развитието и обучението на децата в личностно отношение са особеностите на темперамента и интелектуалните потенциали.

4. Децата от предучилищна възраст, живеещи в условията на селото, имат победен социален опит. Рисунките им са проекция на реалната ситуация и взаимоотношения в семействата и са показател за потребност от промяна и компенсаторно желание за нови отношения. В тази група преобладават децата – интроверти.

5. Децата от същата възраст, живеещи в условията на града, проектират в своите рисунки по-добри възможности и увереност, което благоприятства процесите на общуване, социализация и интеграция. В по-голямата си част това са деца – екстраверти.

На базата на тези направени обобщения могат да се формулират и определени препоръки:

- За правилното и пълноценно развитие на децата важно условие е добрата осведоменост на родителите по тези въпроси. Родителите трябва да знаят каква семейна обстановка е необходима, какви стимули съдействат за личностовото развитие, кои фактори биха попречили това развитие и какви мерки трябва да вземат за пълноценно разгръщане на детския потенциал. Т. е. да се търсят форми и методи за информираност на съвременно ниво по разглежданите проблеми на родителите.
- Развитието на съвременните деца протича в изключително динамична и противоречива действителност, което изисква от обществените фактори да проявяват правилно разбиране и да поставят интересите на подрастващите над всичко, да прибегват до всички мерки, за да създадат благоприятни условия за тяхното развитие и оформянето им като здрави и креативни личности.

Базирайки се върху разгледаните теоретичните постановки по темата, отчитайки резултатите от проведеното изследване чрез възможностите на рисуваелните методики ни дават основание да направим следното заключение: Рисуваелните методики са визуално-графична проекция, която ни осигурява възможността да усетим и установим развитието на уникалния вътрешен свят на детето в контекста на семейните и по-широки социални отношения, в които то участва активно, да уловим сигналите, които изпраща детето към нас за цялостната си психична структура, за своето състояние. Те са подходящ актуален инструмент за педагогическа и психодиагностика на деца от предучилищна възраст и като такива би следвало да намерят по-широко и адекватно приложение в работата на специалистите в детските заведения

Изследването не претендира за пълнота и изчерпателност. То е една от стъпките в изучаването на този изключително сложен и многопластов проблем – детската личност и може да бъде в полза на студенти и специалисти по „Предучилищна педагогика” в тяхната педагогическа практика и работата им с деца, живеещи в различни социални условия.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Батоева, Д., Педагогическа и психологическа диагностика, БСУ, 2001.
- [2] Дачева, М. Рисунок – тест, тест – рисунок. С., 2005.
- [3] Къосева, Ц., Взаимоотношения между родители и деца в контекста на семейното възпитание. Педагогическо всекидневие. 2002, № 8.
- [4] Легкоступ, Изобразителното изкуство и интелектуалното възпитание. Предучилищно възпитание. 2006, № 1.
- [5] Минчев, Б. и др., Ръководство за изследване на детето. Веда Словена - ЖГ, 2000.
- [6] Мойнова, М. Еволюция на детската рисунка. В. Търново, 1999.
- [7] Полуянов, Ю. Дети рисуют. Педагогика, 1988.

За контакти:

Светла Димитрова Георгиева – Русенски университет „Ангел Кънчев” специалност „ПНУП”, Магистърски курс „Проблеми на учебно-възпитателната работа в детската градина и началното училище”, e-mail: veda59@abv.bg

Доц. д-р Виолета Ванева, Русенски университет „Ангел Кънчев”, Катедра „Педагогика, психология и история”, тел. 082 – 841 609 (208), e-mail: viilivaneva@abv.bg

Развитие на мисловните операции у 6-7 годишните деца при формиране на първоначални изчислителни умения

автор: Димитранка Дончева

научен ръководител: доц. д-р Виолета Ванева

Abstract: *The topical solutions of the problem are defined in the treatment. Children's conception of the world, thinking, talking, motive for brain action are concerned problems, which are base for purposeful general education work, which meant to develop child's ability to accept or to make on it's aim, to apply methods for solutions. The rose these, that primary habits for calculation must be based on actively development of the mental operations, and the accent falls on the part of practical and playing exercises.*

Key words: *Thinking, Mental operations, Games, Exercise /Problem solving, Addition, Deprivation*

ВЪВЕДЕНИЕ

Мисленето е в основата на обучението, затова и развитието на различните видове мислене и мисловни операции традиционно се разглежда като подготовка за учебна дейност. Мисленето на шест-седем годишните деца е нагледно-образно и в неговата основа лежат конкретни представи. Проявите на този вид мислене са описани от Жан Пиаже като интелектуален егоцентризъм. В основата на запознаването на децата с качествените и количествените признаци на предметите и явленията лежат сензорните процеси. Децата опознават качествата и свойствата на предметите в практическа дейност: очите проследяват формите и размера, ръцете опипват и обследват формата и материала. За развитие на детската личност важно място заема умственото развитие, овладяването на способности и прийоми за умствена дейност, усъвършенстване на познавателните способности, съзнателното усвояване на знания, формирането на умения да се възползват от тях при решаване на нови задачи. Развитието на логическото мислене в най-голяма степен отговаря на изучаването на математиката.

За математическото мислене са характерни: лаконизъм, точно провеждане на хода на разсъжденията, логическа последователност, точност на мислите и умение да се възползват от символиката.

Извеждането на преден план на операциите води до акцентиране на детската активност, т. е. на обучението чрез действие. Въпросът е началото на всеки мисловен акт, а това е първият признак на започващата да работи мисъл и зараждащото се разбиране, а сблъсъкът на различните гледни точки, мнения и идеи допълнително стимулира мисловния процес.

Когато детето играе с възрастните съвместно то опознава:

- Свойствата и отношенията между предметите по форма, размер, тегло, разположение в пространството.
- Числа и цифри, зависимост между увеличението и намаляването нивото на предметите, редът на подреждане, преобразуване, съхранение на маса, обем.
- Децата усвояват както предлогическите действия, връзки, зависимости (цвят, форма, принадлежност), така и предматематическите (етаж на къща, размер, номер и т. н.

Колкото опитът и знанията на детето в предучилищна възраст са крайно незначителни, толкова повече се дава преимущество на индуктивни пътища за обучение: отначало с помощта на възрастните се натрупват конкретни знания, а след това се обобщават в правила и закономерности.

Наред с индуктивните методи при обучението е необходимо да се използват и други методи – дедуктивните, когато мисълта и усвояването вървят от общото към частното. По тази причина в значителна степен обучението по математика се подпомага от метода на дедукцията.

Съчетаването на индуктивни и дедуктивни методи подпомага високото умствено развитие на децата. Като имаме предвид тези предпоставки, можем да говорим за актуалността на педагогическите изследвания в областта на умственото възпитание на децата на основата на развитие на мисловните операции по пътя на формиране на първоначални изчислителни умения и навици за прибавяне и отнемане.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Традиционно децата в предучилищна възраст се учат да решават задачи с конкретни примери. Основно внимание обръщаме на аритметичните действия. Така обучаваме децата да решават задачи и развиваме познавателните им способности.

Изхождайки от актуалността на проблема си поставихме за

ЦЕЛ – да проучим развитието на мисловните операции у децата при формиране на първоначални изчислителни умения.

ОБЕКТ – на изследването са децата от подготвителна група при ЦДГ „Детелина“ гр. Разград.

ПРЕДМЕТ –проучването и развитието на мисловните операции у шест-седем годишните деца в процеса на формиране на първоначални изчислителни умения и навици за прибавяне и отнемане.

В хода на изследването издигнахме следната работна

ХИПОТЕЗА – Развитието на мисловните операции в процеса на формиране на първоначални изчислителни умения и навици за прибавяне и отнемане ще бъде най-ефективно, ако учителя провежда работата си в контекста на практическата и игрова дейност, като знанията се надграждат над миналия опит и стават по-лесно усвоими.

ЗАДАЧИТЕ – които си поставихме в хода на работата са:

1. Да проучим психолого-педагогическата и методическа литература, практическият опит във връзка с развитие на мисленето на шест-седем годишните деца в ситуациите по математика.
2. Да се изследват механизмите на формирането на изчислителните умения и навици у изследваните деца при решаване на прости аритметични задачи.
3. Да разработим инструментариум за изследване на изчислителни умения на шест-седем годишните деца.
4. Да разработим примерни план-конспекти на ситуации по математика.

Преди всичко, за да премине детето към обучение за изчисление е необходимо да има ясни представи какво е това съседни числа, какво е повече, какво е по-малко, т. е. да го обучим да прибавя и отнема. Децата усвояват умения да изчисляват главно като решават аритметически задачи, където аритметическите действия прибавяне и отнемане пряко произтичат от практическите действия с предметите (когато прибавям – става повече, а когато отнемам става по-малко). Това са задачи за намиране сумата и остатъка. Детето се запознава със събирането като към по-голямото число прибавяме по-малко, като отначало прибавяме само едно, после две и т. н.

Обучението в изчислителни умения и запознаването със задачите преминава през следните етапи:

1. Обучение на детето да съставя задача. През този етап детето отделя условието и въпросът, овладявайки действието прибавяне и отнемане.
2. Действие събиране и изваждане. Правилно използване на прибавяне и отнемане по едно, а после по две.

Задачите могат да бъдат няколко вида:

- Задачи драматизация
- Задачи илюстрация
- Устни задачи

В тях обезателно трябва да се съдържат цифрови данни.

След усвояване на задачи драматизации и задачи илюстрации преминаваме към решаване на задачи без опорен нагледен материал. Към решаване на такива задачи трябва да се премине много внимателно без да избързваме, защото се има предвид, че децата лесно схващат схемата на задачата и започват да подражават.

Изключително важно е да привлечем вниманието на децата към количествените отношения между числовите данни в задачата. Всички деца да разберат, че задачата има условие, въпрос, а в условието има не по-малко от две числа. Всичко се прави с една цел – да разкрием на децата смисъла на задачата, да разберат, че въпросите към задачите започват с думата „колко“, че броенето не зависи нито от разположението на предметите, нито от разстоянията между тях, нито от величините, цвета, формата. Следващата крачка е към научаване децата да съставят задачи и да ги решават.

Първо децата усвояват уменията да пресмятат по едно, а после с две и т. н. За да извършват правилно действията прибавяне и отнемане, то те трябва да ги различават и назовават. Използването на различни типове и модели помага детето да получи пълноценни представи за числата, за съседните числа, за прехода на едно число към друго, за числовата редица, за състава на числата до десет, облекчават осмислянето и решаването на аритметичните задачи.

В предучилищна възраст познавателните процеси протичат в тясна връзка с мисленето. Математическото обучение стимулира развитието на психичните процеси и качества, но трябва да се съобразява с особеностите на детето. Децата са най-сложните обекти за изследване, защото растат и се променят с бързи темпове. Организираният педагогически процес, съобразен със „зоната на най-близко развитие“ и ръководен умело от учителя дава възможност на детето да се справя със сложни задачи и ситуации. За да бъдем добри педагози, да планираме и ръководим професионално педагогическия процес е необходимо да имаме точна и аргументирана оценка на развитието на паметта, речта, въображението и емоциите на децата.

Познавайки тези процеси бихме могли непрекъснато да обогатяваме детските познания и опит и да ги насочваме в избрана правилна посока.

Ето защо *целта* на настоящото опитно емпирично изследване е да проучим развитието на мисловните операции у децата при формиране на първоначални изчислителни умения.

Обект на експеримента бяха децата от две четвърти групи на ЦДГ „Детелина“ гр. Разград, всичко 40 деца на шест-седем годишна възраст. Децата бяха разделени на две групи, като едната група беше определена за контролна, а другата за експериментална. Изследването се проведе на три етапа: констатиращ, формиращ и контролен.

При констатиращия етап в експерименталната и контролната група проведохме диагностични изследвания, с които си поставихме за цел да установим до колко у децата са формирани или не умения да прибавят и отнемат числа, да групират и установяват количества и да ги отбелязват с число, да откриват разлики между картинки, да сравняват обекти по маса, да мислят критически, да правят разсъждения и умозаклучения. И в контролната и в експерименталната група използвахме едни и същи тестови задачи. И в двете групи имаше деца, които не владеят български език. Изследванията проведохме индивидуално с всяко дете, като стимулирахме желанието на децата за съвместна работа. Задачите предлагаме последователно една след друга, като при нужда закривахме останалите с бял лист. Окуражавахме децата да помислят, да разгледат и след това да посочват от тях избрания отговор, съпроводен с поощрения за отговора. Като допълнителни помощни материали използвахме жетони и готово изрязани цифри. С всяко дете проведохме дидактични тестове с общо 25 задачи за решаване.

При разработване на тестовите задачи използвахме критериалния подход, тъй като при него имаме възможност да сравняваме резултатите на всяко дете с предварително поставени цели от образователно направление математика. При вярно решение на задачата децата получаваха по една точка, а при грешно – не получаваха точка. Накрая общ сумарен резултат от решените задачи ни служеше за оценка на нивото на усвояване на поставените задачи.

Всеки тест съдържаше показател, задача и инструктаж за работа. При конструиране на задачите избирахме критерии и показатели от образователното съдържание по математика за детската градина.

Показателите конкретизираха умения, които разкриваха действията (критериите). Детската градина работи по програма „Ръка за ръка „ на издателство „Просвета“.

За да осъществим нашата цел проучихме програмния материал за всички възрастови групи от образователно ядро „Количествени отношения“ и „Измерване“ и на тази база съставихме тестовите задачи.

По време на формирация етап се ръководехме от изискванията, които са заложили в програмна система „Ръка за ръка“. При математиката ситуациите са три на брой седмично, но само две от тях са регламентирани обучаващи, а третата може да се реализира и в следобедния режим като – игрово познавателна и практическа ситуации (измерване, моделиране и др.). Пред този етап работихме допълнително с експерименталната група в следобедните моменти. За децата от контролната група не бяха предвидени тези практически занимания. Спазвахме изискванията, според които математическата активност акцента трябва да е върху овладяването на подходи, а не върху запаметяването на математически знания.

Богатото онагледяване и разнообразната практическа дейност съдействаха за трайно и задълбочено овладяване математическите представи у децата. Творческото и критическото мислене са главни съставки на решаването на задачи. Творческото мислене е способност да разгледаме един въпрос по много различни начини, да поемем риск, да експериментираме, да грешим дори. Разработихме и проведохме ситуации във вид на различни дидактични игри с насоченост към формиране у децата понятия за количеството на предметите, прибавяне и отнемане с една и две единици.

Ситуациите провеждахме както фронтално, така и индивидуално. Провеждахме ги един път седмично след обяд във вид на практико-приложна игрова форма. Всички задачи от съставянето до решаването даваха възможност на децата да вземат живо участие, да изказват предположения, да вземат решения и да установяват крайни резултати. В случай на грешка поправяхме децата веднага, за да придобият увереност за себе си.

През третия етап от експеримента констатирахме и анализирахме постигнатите резултати от тестовите задачи. Използвахме задачи, чиито показатели и цели бяха аналогични на тези от констатиращия етап.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Като имахме предвид резултатите и тестовия бал на децата от експеримента достигнахме до следните изводи:

Системата от ситуации и игрово-познавателно съдържание е естествена среда, в която 6-7 годишните деца прилагат своите компетенции и стратегии.

1. Дидактичните игри са особено подходящи за развитие на мисленето у децата, тъй като имат относително устойчива структура, която й позволява да бъде постепенно усложнявана и по този начин да се изгради система от усложняващи се дидактични игри.
2. При усвояване умението на децата да решават аритметични задачи, правилният избор на операция за решаване на задачите зависи най-много от

- разбиранията на децата, отношенията „част – цяло“, от усвояване на броенето и от разкриване на същността на равенството.
3. 6-7 годишните деца в детската градина усвояват знанията за аритметичните операции и по житейски път, и чрез общуването с възрастните в семейството, и чрез практическо участие в игри.
 4. Децата от предучилищна възраст усвояват по-лесно задачите за прибавяне на число, а по-голяма трудност срещат при отнемане на число.
 5. Резултатите от проведените изследвания ни дават основание да заключим, че изработените занимателни задачи спомагат плавно, достъпно и задълбочено да установим до колко са усвоили математическите операции прибавяне и отнемане, умението да мислят и разсъждават, да вземат решение и да правят умозаклучения.
 6. За стимулиране на мисленето у децата е необходимо поднасяне на адекватна емоционална мотивация и избиране на задачи с оптимална трудност, чрез които да се създаде и поддържа траен интерес към математическите знания.
 7. Реализирането на игрите в система е изключително важно условие, тъй като стихийното и инцидентното им прилагане не води до интелектуално развитие, а най-значимата цел на дидактичните игри е развитието на мисленето и интелекта.
 8. Получените резултати показват, че разработените примерни проекти, включващи занимателни игри и ситуации са ефективни и спомагат за постигане на по-добри резултати в практиката.
 9. Допълнителната работа, проведена с децата по време на формиращия етап води до увеличаване процента на децата, които се справят успешно с математическите операции прибавяне и отнемане, мислят критически и вземат адекватни решения.

Практическата значимост на работата се състои в това, че е разработена методика за комплексна методика за развитие на първоначални изчислителни умения и навици с помощта на игрови ситуации. Може да се използва от студенти и учители.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Ванева, В. Математическата активност в предучилищна възраст. Русе, Парнас, 2001.
- [2] Виготски, Л. Мислене и реч. С., 1983.
- [3] Димитров, Д. Математическата подготовка на децата за училище. Благоевград, 1994.
- [4] Игнатова, Т. Формиране на елементарни математически представи у децата от предучилищна възраст. Бургас 2002.
- [5] Пиаже, Ж. Психология интелекта. М., 1992.
- [6] Венгер, Л. Диагностика умственого развития дошкольника. М., 1979.

За контакти:

Димитранка Петрова Дончева – Русенски университет „Ангел Кънчев“, специалност „ПНУП“, Магистърски курс „Проблеми и учебно-възпитателната работа в детската градина и началното училище“, е-mail: ivailodonche@abv.bg

Доц. д-р Виолета Ванева, Русенски университет „Ангел Кънчев“, Катедра „Педагогика, психология и история“, тел. 082 – 841 609 (208), е-mail: viilivaneva@abv.bg

Организация на работата в смесена група на детската градина

автор: Величка Цветкова

научен ръководител: доц. д-р Виолета Ванева

Abstract: *In the report the social are viewed and the pedagogical reasons for the being of the mixed age set in the kindergarten show the must and the benefit as as well the two from such form of education and education. The mentioned most blue point in the education that is specific for the mixed age set is the more different education directions in the work. The issue of the game is affected as main and developing activity as well She It disciplines impact on the child's personality.*

Key words: *A mixed age set, a child's personality, a socialisations, child's society, ethics norms, pedagogical interaction and situation;*

ВЪВЕДЕНИЕ

Социално-икономическите условия, в които живеем през последните години, внесоха много промени в живота на хората. Обществото ни се стреми към интеграция с общоевропейския свят. Изискването, което поставя пред нас тази интеграция е пълно зачитане на личността. Преходът, който правим засяга и сектора "Предучилищно възпитание", тъй като чрез него се прави сериозна инвестиция за бъдещето.

Социално-икономическите промени в обществото влияят върху структурата и функциите на семейството. Многообразието и отвореността на обществото поражда разнообразие и в семейните форми. Наред с традиционната форма на семейството днес все по-често се срещат различни варианти на нетрадиционни семейни форми: безбрачно хетеросексуално съжителство, двойно нуклеарно семейство, семейство с един родител, отворен брак и отворено семейство.

Промяната в брака засяга не само неговата структура, но и функциите. Раждаемостта намалява. Двудетният модел е изместен от еднороден. България е на последните места по раждаемост в света. Репродуктивността на населението намалява, което пък от своя страна оцелява детето. То е лишено от социални контакти, както с възрастни, така и с братя и сестри.

Новите условия и рязкото намаляване на раждаемостта се отрази на пълняемостта на групите в детската градина. Стигна се до съкращения на групи, учители, дори и закриване на детски градини. Сформираха се т.нар. смесени групи, които дават възможност в малките населени места, децата да посещават детска градина и да бъдат сред свои връстници, малки и по-големи деца. В този вариант предучилищното възпитание реагира адекватно на настъпващите промени, тъй като за третото хилядолетие са нужни хора, които бързо да се адаптират към настъпващите промени.

Съвременната жизнена среда трудно създава подходяща приятелска обстановка. Нарастналата престъпност заставя детето да живее само и изолирано от другите деца. Едно от свидетелствата за решаване на този проблем е смесената възрастова група като институционална форма за грижа и възпитание на детето. Нужна е такава среда, в която личността да се саморазвива и самовъзпитава. За децата, които посещават смесената възрастова група, това е мястото, където те имат пространство и могат да проявяват свободно правото си на избор.

Съвременната практика налага предимно смесени групи, при които се възпитават децата от 3 до 7 години. Групирането става по следния начин 1 – 2 – 3 група, 1 – 2 група, 2- 3 група, 1 – 3 група. Включването на разновъзрастовия принцип определя подхода, изискванията и методите на работа. Използването на ситуационния подход налага овладяването на знания и умения детето да става в хода на практическата им реализация, но свързано преди всичко с типичните им възрастови и индивидуални особености и потребности.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Целта на разработката е обосновка и характеристика на работата в смесена възрастова група в детската градина. Целта е конкретизирана в следните задачи:

1. На базата на проучване на литературни източници и наличния практически опит да се очертаят социалните и педагогически основания за съществуването на смесена група в детската градина.

2. Да се разкрие методиката на работа по различните образователни направления.

3. Да се разкрие спецификата на организация и провеждане на игровата дейност в смесена група.

4. Да се разработят примерни план-конспекти, които да се апробират в практиката.

Обект на изследване са децата от ЦДГ "Олга Жекова" с. Кацелово.

Предмет на изследването е организация и специфика на работата в смесена група.

В хомогенна група се наблюдават особености, които в хетерогенната не съществуват, а именно:

- В смесена група има повече от един лидер. Този факт се дължи на разновъзрастовия състав, който предразполага към формирането на отделни подгрупи.

- Децата, които са "изолирани" са по-малко в сравнение с едновъзрастовата група.

- В смесена група се създава подходяща психологическа обстановка, която благоприятства психическото развитие на детето. Големите деца са много внимателни при общуването си с по-малките., уважават ги, помагат им., което от своя страна научава малките да уважават по-големите.

Педагогическите основания за смесена възрастова група са в тясна връзка със социалните, които от своя страна зависят от динамичните промени в обществото. Основания за създаване на смесена възрастова група следва да се търсят в историята на педагогиката. Съществуват и редица изследвания, които потвърждават възпитателния и развиващ ефект в общуването на редица деца от различна възраст, а също дават и прогноза за съществуването на тази организация на обучение и възпитание.

Смесената възрастова група като организация на възпитателната среда има своите приоритети и слабости. Необходимо е тяхното познаване с цел пълноценното използване на възпитателния ѝ потенциал. Фактът, че смесената възрастова група съпровожда всеки етап от развитието на педагогическата наука, че тя има свое минало, настояще и бъдеще, говори за нейната непреходност и педагогическа ценност, които са достатъчно педагогическо основание, както за изследването ѝ като педагогически проблем, така и за прилагането ѝ в педагогическата практика (Събева, 2005). Днес смесената възрастова група е социална необходимост и има своето бъдеще.

Новото време и педагогическата реалност поставят нови цели, а те противоречат на класическата образователна система за възрастово диференциране. И тук възниква въпросът как се отразява възрастовото смесване на педагогическото взаимодействие. Педагогическото взаимодействие е личностно проектирано, защото в центъра стои детето с неговите интереси и потребности. Педагогическото взаимодействие е хуманен и динамичен процес. Целите на предучилищното възпитание са постижими в условията на смесена група, която наподобява семейната среда. Ролята на педагога се променя от единствен ръководител в по-възрастен сътрудник. Създава се възможност за самоуправление,

в която водеща роля има детето. Педагогическият подход в смесена група повишава личностния потенциал на детето.

Своеобразието на педагогическото общуване в условията на смесена група доказва характеристиките на оптимална в социално-педагогическо отношение среда, която прави едновременно възможно ученето, събирането на опит, която стимулира процесите на взаимопознаване, взаиморазбиране и взаимосъдействие, на фона, на която детето формира своя Аз – образ като начало на личностно развитие.

Дете, което е възпитавано в условията на смесена група има вероятност да превъзхожда своите връстници по следните качества:

- добре развити комуникативни способности;
- обективен и силен Аз-образ;
- толерантно е при общуване, като приема различното у партньора;
- умение за смяна на ролевата позиция съобразно конкретната ситуация;
- самостоятелност при избора на решение и направляване на действията съобразно с избора;
- по-бърза реакция в конфликтна ситуация чрез вземане на конструктивни решения;
- открито изразена насоченост към просоциалните форми на поведение;

Още в началото на 20 век, осъзнавайки значимостта на разновъзрастовия принцип за организиране на обучението, М. Монтесори пише: "Нашите училища показваха на практика, че децата на различна възраст могат да си помагат помежду си. Малките наблюдават големите и искат обяснения, които големите дават с удоволствие. Между тях се получава една хармония и близост, която рядко се наблюдава между възрастен и малко дете."

В обучението у детето се формират качества, които в едновъзрастова група не биха се проявили ,а именно:

- придобива умения за работа в група;
- прави проби и експерименти без да се страхува, че ще сгреши;
- умее да сменя позицията си и от обучаван да се превърне в обучаващ;

Споменатите умения правят детето от смесена група самостоятелно и инициативно. То умее да решава дидактическата задача и е уверено в себе си, а това го подтиква да си поставя по-трудни и по-високи цели, които се стреми да постигне.

Възрастовото смесване формира и характера на детето. То се учи на морал и формира своите морални норми на поведение. Това ускорява неговото нравствено развитие. В предучилищната възраст се изграждат разновъзрастовите отношения, които могат да бъдат с различна насоченост. За хуманизиране на отношенията в смесена група, решаваща роля има педагогът, който утвърждавайки позицията на голямото дете, утвърждава и своя нравствен профил. Голямото дете проявява своя морал като изразява своето желание да оказва постоянно помощ на по-малкото дете от позицията на по-голям. Моралът на голямото дете не се противопоставя на морала на малкото дете, а е в консенсус с него. Притези обстоятелства в смесената група се създава атмосфера на сътрудничество и толерантност. Моралът изключва всякакви форми на принуда. Акцентът пада върху личната заинтересованост, която води до нравствена саморегулация на личността. Като резултат от нравственото възпитание в смесена възрастова група могат да се посочат следните приоритетни прояви:

- проява на загриженост към другите;
- проява на съчувствие;
- оказване на помощ;
- приемане на позицията на другия;
- уважаване мнението на другия;

- готовност за сътрудничество;

Всички тези норми на нравствено поведение изграждат нравствения облик на детето, възпитавано в условията на смесена възрастова група, чиято разновъзрастова организация стимулира стремежа на детето да се прообщава към нравствената форма и да бъде добро не само в очите на другите, но и в своите собствени.

Ако трябва да се даде отговор на въпроса има ли достатъчно основания за съществуване на смесена група, отговорът е твърдо ДА. В нея малкото дете се развива по-бързо, усвояването на социален опит го прави по-емоционално устойчиво. Това улеснява ядпацията на балкото дете към новата среда в детската градина.

Педагозите смятат, че за сформиранието на смесена група е най-добре децата да бъдат 12 на брой. Числото 12 трябва да се разглежда условно, като количество, което дава възможност в неговите граници да се създават оптимален брой ефективно работещи групи. Една малка група е най-ефективна, ако в нея са включени поне трима членове. Оказва се, че в група от двама души е неразрешим конфликт, възникнал по повод на съвместна дейност, тъй като той се превръща неизбежно в междуличностен конфликт. В триадата се реализира дейностното начало, носител на което е именно третият. Неговата позиция премахва личностната природа на конфликта в съвместната дейност, защото той добавя нещо в позициите на едната и на другата страна в конфликта. От тази гледна точка е добре в детската група да има толкова деца на брой, че да могат да се създават най-малко три подгрупи и най-много четири. По-голям брой ще ограничи педагога в управлението, а по-малък ще ограничи контактите на самите деца.

Обучението по различните образователни направления се осъществява с всички деца, като се спазва програмния материал за всяка подгрупа да отговаря на възрастта. Въпросите към децата и изпълнението на различните задачи се степенува по възраст и по трудност. Така постепенно децата придобиват знания, умения и навици, които прилагат в различни ситуации. В смесената възрастова група работата за развитие на речта и запознаване с художествената литература се осъществява въз основа на програмното съдържание за трите групи, предвидено в Програма за възпитателна работа в детската градина. Посочените в програмата изисквания се реализират и в другите видове дейности.

При организиране и провеждане на учебната дейност по математика в смесена група е нужно да се съобрази факта, че в една ситуация към отделните възрастови подгрупи се поставят конкретни задачи, при които по различен начин и с различни възможности се подхожда при изпълнението им. Така например 3–4 годишните първо действат, а след това осмислят действието си, 4–5 годишните действат, осмислят извършеното, а 5–6 годишните осмислят и след това действат.

В резултат на проведеното проучване могат да се направят редица изводи. Предимствата на смесената група за възпитанието на детето могат да се отделят условно:

- Смесената група дава възможност за по-голямо внимание към детето от страна на учителя в критичния за него период на преход от дома към детската градина.;
- Смесената група дава възможност на
- детето да се развива всестрочно по-бързо.
- Избягва се застой в детското развитие пре критичния период;
- Детето има възможност да влиза не само в междуличностни и междуполови отношения, но и в междувъзрастови. Това му позволява да трупва по-голям социален опит.

- Всяко дете по време на престоя си в детската градина има възможност да се почувства лидер, било то на връстници или на по-малки от него деца. Това се отразява добре на неговото самочувствие.

Смесената група предлага и някои предимства за родителите:

- Смесените групи дават възможност на родителя да избира учителя на своето дете, независимо от възрастта му.
- Дава възможност на родителя да праща децата си в една група, което е от особено значение за тях.

Смесената група крие и предимства за учителя, например:

- Дава възможност за съвършено регулиране на броя на децата във всяка група от детската градина.
- Ще освободи учителя от огромно психическо натоварване при поемане на първа възрастова група. Тук малките деца ще са 4 – 5 , ще се приемат не наведнъж и в спокойна обстановка.
- В смесена група, при много ситуации около по-малките деца, учителят може да разчита на по-големите, може да се опре на тях и да се довери на тяхната помощ. Малкото дете инстинктивно чувства по-голямото дете по-близо до себе си от възрастния педагог.

В смесена група почти е невъзможно да се осигурят условия , при които в една ситуация да се решат всички задачи – от съобщаване на новото до използването му от детето. Ето защо учителката определя точно как ще работи, съобразно водещата задача за всяка подгрупа. Например малките ще получат нови знания, средните ще затвърдяват, а големите ще приложат знания в нова ситуация или дидактическа игра.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Правилният подбор, използването и съчетаването на разнообразни методи на обучение в смесена по възраст група: словесни, нагледни, практически и игрови, съдействат за качествено усвояване на знания и умения от всички деца, за постигане на поставените цели.

Спецификата на работа определя и типа ситуация:

1. Работа с всички групи на съответния раздел, но с различно програмно съдържание.
2. Работа с всички деца, но по различни раздели с отделните подгрупи.
3. Работа с една възрастова подгрупа /останалите играят или се подготвят за разходка/

Предучилищната възраст е възрастта на игрите. Играта е най-точния синоним на детството. В детската игра е събран социалния опит на поколенията и мъдростта на човечеството. В това се състои възпитателното и развиващо въздействие на играта и посредством нея се формира детската личност. В играта детето живее между фантазията и реалността. Това е неговият свят. Смесената възрастова група благоприятства развитието на игрите, защото децата са на различна възраст и всяко едно има възможност да бъде включено в някаква роля. Всяко дете има възможност да бъде лидер. Основната задача на всеки педагог - да използва играта като център за образователно възпитателна работа е релевантна с особена сила и за смесената по възраст група в детската градина..

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Буюклиев, Петко. Смесената група в ДГ-проблеми, предизвикателства, перспективи, Бургас;Диамант 2001;
- [2] Георгиева,Кана. Обучаващите ситуации в смесена възрастова група, Предучил. Възпитание, 2005 №10;

- [3] Иванова, Галена. Играта в разновъзрастовата група. Дом, дете, детска градина, 1998 №3;
- [4] Миланов, Орлин. За някои проблеми на възпитанието на детето в смесена възрастова група от гледна точка на практиката. Дом, дете, детска градина, 1998, №3;
- [5] Радева, А. Методически насоки за възпитателната работа в смесена възрастова група на ДГ.София, МНП 1985Г.
- [6] Събева, Елена. Социалновъзпитателните приоритети на смесената възрастова група. Пловдив, Унив. издан. П.Хилендарски 2005г.

За контакти:

Величка Цветкова, Русенски университет „Ангел Кънчев“, специалност „ПНУП“, Магистърски курс „Проблеми на учебно-възпитателната работа в детската градина и началното училище“, е-mail: cveti_excelent@mail.bg

Доц. д-р Виолета Ванева, Русенски университет „Ангел Кънчев“, Катедра „Педагогика, психология и история“, тел. 082 – 841 609 (208), е-mail: viilivaneva@abv.bg

Комплект мултимедийни материали за нравствено възпитание (похвати по роден край - 1-ви клас)

автор: Камелия Йорданова

научен ръководител: доц. д-р Соня Георгиева

Възпитанието и обучението на децата в първи клас е време, в което децата окончателно се разделят с детската градина и се включват в едно различно социално пространство в света на възрастните. В този нов свят има много въпроси и голяма част от тях без отговори- въпроси за доброто и злото, за толерантността и безразличието, за свободата и отговорността....., въпроси, на които ако намерим решение, светът би станал едно по- добро място за всички, място, в което етичните правила ще отпаднат, защото етичните постъпки ще са факт.

В дисциплината роден край са обединени знания както за социалната, така и за природната среда. Отделните методични единици дават възможност, и чрез едните и чрез другите да се отдели място на нравственото възпитание, наред с усвояването на факти, събития, исторически закономерности.

В настоящата разработка сме се опитали да представим комплект мултимедийни материали, които обединяват теми за социалната среда и могат да въздействат върху нравственото поведение на децата. За целта сме подготвили разнообразие от похвати за работа на деца в класната стая, а също така и за самостоятелна работа. В основата на разработката стои разбирането за това, че е добре децата не да възпроизвеждат знания, а по- скоро да се опитват да размишляват, да навлизат в разнообразните взаимни връзки между хората и събитията, да вземат решения в основата на които стои разбирането за съпреживяването, взаимната подкрепа, всеотдайността, съчувствието.

Подбрани са следните теми от учебника на издателство "Просвета", с авторски колектив Л. Найденова и М. Тодорова:

- 1. Моето семейство.**
- 2. Моето родно селище.**
- 3. Моето училище.**
- 4. Нашата улица.**
- 5. Трудът на хората. Професии.**
- 6. Зимни празници.**
- 7. Пролетни празници.**
- 8. Национални празници.**
- 9. Национални символи.**

Това са теми, обхващащи учебно съдържание близко до детския жизнен опит от две основни ядра- Обществена среда и Празници в родния край. При първите четири теми не са необходими специални усилия, тъй като обучаваните имат не малък опит от най- близкото социално обкръжение и от детската градина. Тук на базата на детските познания би могло да се акцентира най- вече върху чувствата за съпричастност към близките, обич към членовете на семейството, подкрепата и приятелството, отговорностите и правата на хората в разнообразието от социални общности, където те са включени. При следващите и най- вече при последните две знанията са по- абстрактни, така, че мултимедийното въздействие би следвало да взема предвид тези особености. Темите предполагат да се работи най- вече върху вграждането на толерантност, чувство на национална гордост, уважение към празниците и традициите, отговорно отношение към опазване на националните символи. В темата "Трудът на хората. Професии" има място, и за възпитаване на уважение към труда и за запознаване с отговорностите на хората към трудовите

дейности, които са в основата на различните видове труд и респективно- блага. В този смисъл по първите методични единици усилията са насочени най- вече към систематизиране на знанията, докато при вторите към тяхното задълбочаване. При тях, учебното съдържание предполага едно по-дълбинно разбиране на нравствената философия, въплътена в празниците, ритуалите, символите и тяхната връзка с природата или по точно със сезоните. Последната тема е присъщо, интелектуално пространство за децата от първи клас, в края на тяхното обучение. Те са овладели азбуката на нравствеността и могат в известен смисъл, съобразно спецификата на възрастта си да погледнат отвъд конкретното, ежедневно битие- от позицията на граждани на Родината и бъдещи граждани на света.

Идеята като цяло е сетивно- познавателния опит да се подобри. Като най-силно ориентиран към социалния свят за първи клас- "Родния край" дава множество възможности. Възпитателните идеи залегнали в учебното съдържание при подходящо ръководство могат да обогатят емоционалната компетентност, като разгърнат един широк диапазон от нравствени нагласи и качества. Това е и **целта** на настоящата разработка- да представи комплект мултимедийни продукти, в които чрез разнообразие от похвати се дава възможност на децата на теоретична, а в някои случаи и на емпирична основа да се обогатяват нравствените си разбирания, убеждения потребности и постъпки. **Хипотезата**, послужила за мотив на този труд е, че ако се оптимизира работата на учителите по роден край в контекста на нравственото възпитание, то бъдещото взаимодействие в групата би било по-ефективно поради подобрената социална интелигентност. Етапът на работата е на ниво разработване и апробиране на част от предвидените материали и оценяване на ефекта с качествени методи - наблюдение на детските изяви и емоции и експертна оценка на две групи експерти. Предстои работа в рамките на цялостна организация на ученето в класната стая и организация на самостоятелната работа на първокласниците. Резултатите от работата на двете групи /контролна и експериментална/, които ще участват в изследването ще бъдат подложени на количествен анализ, подлежащ на статистическа обработка. Изводите ще бъдат използвани за работата по околния свят във втори клас.

Задачите, структурирани за настоящата разработка бяха следните:

1. Подбор на теми по които ще се подготвят мултимедийни материали.
2. Подбор на учители- експерти.
3. Подбор на класове, където ще се апробират мултимедийните продукти.
4. Подготовка на наблюдатели- подбор, даване на указания за събиране на данни и систематизирането им.
5. Изработване на стратегия за работа.
6. Изработване на мултимедийните продукти.

В настоящия етап сме приложили наблюдение по следните показатели:

1. Брой задачи изпълнени по избор.
2. Дефиниране на задачата от децата като: интересна, не толкова интересна, неинтересна.
3. Заявени желания за работа в извън учебно време- брой деца, брой задачи.
4. Заявки от деца за допълнителни теми по които искат да се работи.
5. Мимически индекси, показващи интерес или апатия - поза, поглед, реч, умора, съсредоточеност.

В него бяха включени студенти, които визираща наблюдаваните индекси, за да може същите да бъдат съотнесени към показателите.

Като експерти бяха включени учители- базови и небазови. Небазовите учители направиха сравнителен анализ на детската активност и ефикасността на работата във връзка с нравственото възпитание в класовете, където приложихме мултимедийните продукти и при тези, при които се работи по традиционния начин.

Мненията им бяха на базата на проведените уроци с изготвените мултимедийни продукти от студенти или от самите тях и по-късно обобщени, предвид ефекта от въздействието им върху детското поведение в реални житейски ситуации.

Като цяло могат да се направят следните обобщения:

Първо от наблюдениято: Всички деца без изключение проявяват желание да се включат в работата, представена с помощта на мултимедийните продукти. Броят изпълнени задачи се променя постоянно, като расте в аритметична прогресия в началото, а по-късно децата стават по-уверени и би могло да се твърди, че тя прераства в геометрична. Няма задача, към която децата да не са проявили интерес. Около 20% от участниците изпълняват и задачи по избор самостоятелно в къщи, освен домашната работа. Шестдесет процента от децата споделят, че за тях задачите са много интересни, останалите участници разпределят оценките си като не толкова интересна и безинтересна съответно разпределени в съотношение 28% и 12%. Около 78% от включените в работата изявяват желание за работа в група под ръководството на учителя в свободното им време, като някои дори посочват областта, в която фиксират интересите си. Интересно в случая е, че децата подсказват идеи, надхвърлящи учебното съдържание в съдържателно отношение, а също така и като обем-интересите на 14% от децата са твърде обширни и целенасочени. Те искат да разберат за подробности и детайли, за изключения, насочват се и към причинно-следствените връзки за социалните факти и проблеми. Изключително интересни са данните събрани по последния признак свързан с езика на тялото. Наблюдаващите представят данни за голяма концентрация на вниманието, в продължителен период от време, липса на умора, наличие на експресивна реч, озарение на лицето и очи, които питат и се интересуват, очи различни от показващите апатия при използване на традиционните методи на обучение, при които децата са в пасивна роля.

Второ от експертните оценки: включените като експерти учители заявяват единодушно за засилен детски интерес и подобряване на разбирането при използване на мултимедийните продукти. Като сравняват епизодичното със системното включване на тези похвати, те застават зад идеята, че за създаване на комплекти от мултимедийни продукти за възпитателни цели както за урочна, така и за извънурочна дейност. Факт е и общото становище за положителната рефлексия на продуктите като съдържание, организационна форма и метод на работа върху нравствената възпитаност у децата.

В контекста на направените обобщения се налага следния извод: мултимедийните продукти оптимизират работата във връзка с нравствената възпитаност на децата. Като доближават възпитаниците до възможността да вземат решения, да мислят алтернативно, да действат по собствен избор и така да поемат или не отговорност, те доближават обучаваните до реалните житейски ситуации без да натрапват присъствието на възрастните. В същото време подходът подготвя децата за участие в обучение, посредством интерактивни техники, където ученето чрез опита, ще е вследствие на доброволните им избори-удачни или не толкова... Макар и не планиран е налице и друг ефект-върху учителите, родителите студентите. Той е свързан с желанието да се разработят комплекти материали за работа с деца по различни дисциплини и с различна насоченост. Пред такава потребност е естествено да се повдигнат и други, допълнителни, но съществени въпроси. Те визират ръководството на работата с тези материали, хигиената на умствения труд на малкия ученик, степента на влияние на мултимедийните продукти в контекста на необходимостта за действия в реални жизнени ситуации в класната стая или близката социална среда, за качеството на продуктите и за това, кой да ги подготвя, в каква посока да се търсят въздействия, както и въпроси свързани с интегративните тенденции, междудисциплинарния подход и съвместната творческа дейност на различни хора загрижени за образованието.

За по-добро онагледяване на работата сме предложили към голяма част от темите каква е целта, залегнала в тях, конкретните похвати, които са използвани, материалите, включени за емпиричната работа, а също така конкретните инструкции към децата и очакваните резултати от експерименталната работа. В приложение е налице и анкетата */Приложение № 1/*, показваща мнението на децата за ролята на мултимедиите в процеса на усвояване на знания и формиране на убеждения във контекста на нравственото възпитание чрез обучението по роден край в рамките на настоящото изследване. Ето и част от мултимедийните продукти, */Приложения № 1, 2, 3, 4, 5, 6/* на които са представени разнообразие от похвати за работа по роден край в първи клас, обединени от идеята за оптимизиране на нравственото възпитание.

Тема № 1. Моето семейство

Цел - възпитаване на уважение към членовете на семейството. Идентифициране на аз-а като член на семейната общност. Свързване на родителската значимост и авторитет с трудът на членовете на семейството и техните отговорности към него.

Похват - свързване със стрелки, коментиране на родословно дърво по различни признаци.

Материали-

1. Работен лист с подредени в две колони членове на семейството и типични дейности извършвани от тях.
2. Работа със снимков материал, от който е сглобено индивидуално родословно дърво.

Инструкция към децата-

1. Разгледайте работния лист, помислете внимателно и свържете със стрелки дейностите, които извършват членовете на вашето семейство.

2. Беседа, с основни въпроси:

- какви качества трябва да притежават хората за да изпълняват семейните си задължения?
- може ли само един член на семейството да свърши всичко?
- как можем да покажем уважение към семейството си?
- как можем да помагаме възрастни?

3. Огради с различен цвят членовете на двата рода от които е изградено твоето родословно дърво.

4. Свържи със стрелки, хората с еднакви имена- разкажи по какво те си приличат или различават. Какво означават техните имена, а твоето?

5. Разгледай внимателно лицата на твоите родители и твоето на кого приличаш ти? По какво?

6. Можеш ли да повториш изпълнението на задачата по родословното дърво с избрани от теб членове? Приличаш ли по нещо на баба и дядо, на друг роднина- физически или по черти от твоя характер?

Очаквани резултати: децата да осмислят ролята и значението на родителския труд и да открият различни начини, по които могат да помагат на родителите си, да осмислят роднинските и семейни връзки и собственото си място и роля в тях.

Тема № 5 Трудът на хората. Професии

Цел- възпитаване на уважение към хората, които се трудят и имат различни професии, осмисляне на труда като ценност и условие за благополучие, развиване

на детското мислене чрез дискутиране върху различни професии, подобряване на самооценката.

Похват- привеждане на доводи и коментиране, от групата на словесните похвати

Материали:

1. Работни листи с изобразени предмети- продукти от трудови дейности.

2. Задачи за насочване на мисленето в релацията- труд - личностни качества

- значимост на резултата:

- какво ще стане ако няма общуване. Защо техният труд е важен?

- какво художниците са важни за нас?

- ако няма кой да ни готви ще можем ли да живеем?

- ако няма кой да ни готви ще можем ли да живеем?

- ако нямаме учители как ще учим?

- ако няма кой да обработва земята ще има ли плодове и зеленчуци?

- още кои професии са важни?

- какво ще стане, ако ги няма лекарите? Как ще се лекуваме и ще оцелеем ли изобщо?

- какво ще стане, ако пожарникарите ги няма? Кой ще ни спаси при пожар?

- какво ще стане, ако ги няма полицаите? Кой ще ни пази от лоши хора?

- какво ще стане, ако няма архитекти? Кой ще се погрижи да имаме здрави и красиви домове?

- защо не можем без тези хора?

Инструкция към децата

- разгледайте картините и помислете какви професии имат хората, направили тези неща, напишете отговора си:

- обяснете защо са избрали точно тези професии?

- разделете се на групи от по пет души, изберете си говорител. Нека всяка група да обсъди значението на дадена професия и след това да представи изводите, до които е стигнала.

- помислете има ли труд, от който няма смисъл? Дали всеки труд е достоен за уважение?

Професиите са както следва: първа група- лекар, втора група- сладкар, трета група- земеделец, четвърта група- учител.

- отговорете на въпросите: какви качества трябва да притежава всеки човек за да изпълнява професията си? Защо? Защо трябва да имат точно такива качества? Какви качества притежавам аз? Какви качества бих могъл да развия когато порасна? Каква професия бих си избрал и защо? Моите качества отговарят ли на изискванията за тази професия? Нарисувай и разкажи как ще изпълняваш професията си.

Очаквани резултати - децата да придобият познание за смисъла и значимостта

на различните професии и да осъзнаят важността на всяка от тях за хората.

Да стигнат да разбирането за връзката личностни и професионални качества и смисъла на самоусъвършенстването си.

Тема № 8. Национални празници.

Похват- работа с празничен календар, попълване на празно място, беседа, свързване със стрелки.

Цел- децата да си припомнят познати видове празници /национални, християнски.../, да се научат да класифицират, според различни класификационни признаци /сезони, религиозна принадлежност, национална принадлежност, расови

различия и други/. Усилване на мисловната активност, чрез осмисляне на прилики и разлики.

Материали- различни видове календари според класификационните признаци, работени листи.

Инструкция към децата:

- да разгледат календари и определят различни видове празници;
- да направят семеен календар;
- да дефинират прилики и разлики по различен класификационен признак;
- да попълнят пропуснати думи, според изискванията;
- да свържат със стрелки имената на децата с тази националност, от която мислите, че са те. Знаете ли какво означават тези имена?

- да отговорят на въпроси от типа: “Щом Петър е българин той ще празнува ли тези национални празници? А децата, които са български граждани, но са от друг етнос ще празнуват ли националните празници? Кои празници се празнуват заедно и кои не?”

- да се разделят на три групи и да проучат в къщи какви са националните празници на България, Гърция и Турция.

Очаквани резултати- да се насочи мисленето към това що е националност, етнос и раса. Да се възпита обич към националните и християнски празници и да се създават условия за толерантност към чужди празници и религиозни особености.

Заб.:

1. Темите за различните празници са представени с обща мултимедия по време на урок за обобщение.

2. На децата предварително е поръчано да следят температурата, кога е дъждовно и слънчево за да стигнат до идеята за сезоните и специфичния за тях климат.

3. Продуктите са апробирани в училищата “Й. Йовков”, “От. Паисий”, “Бр. Миладинови”, “Ив. Вазов”, СОУ за Европейски езици

ЛИТЕРАТУРА

[1] Учебник по роден край, Изд. “Просвета”, с авторски колектив Л. Найденова и М. Тодорова, С, 2004

[2] Рувинский, Л, Нравственное воспитание личности, М., 1981

[3] Янушкявичене, О.,И. Киреев, Дерево доброе-учебное пособие для дошкольного возраста. Санкт Петербург, 2000

[4] Loukes,HqJ.,Cowell,L, Edukation: Dn introduction. Oxfird,1983

За контакти:

Камелия Валентинова Йорданова – Русенски университет „Ангел Кънчев”, студентка III курс, НУП и ЧЕ, e-mail [princess_love @abv.bg](mailto:princess_love@abv.bg)

Доц. д-р Соня Георгева Георгиева – Русенски университет „Ангел Кънчев”, Катедра „Педагогика, психология и история”, e-mail sonia1956@abv.bg

Русенски университет “Ангел Кънчев”
Факултет Природни науки и образование

Анкетна карта

Мили деца, ние ви молим да си помислите как се чувствате когато в часовете по “Човек и природа” и “Човек и общество” вашите преподаватели и ние студентите ви предоставяме материали на компютъра? Надяваме се да бъдете откровени и да заградите верния отговор. Предварително ви благодарим и докато попълвате настоящата анкета Ви поздравяваме с поредния ни продукт!

Приятна работа! ☺

Вие сте в 3 или 4 клас? (за 3 клас оградете 1, а за 4 клас оградете 2)	1	2
И сте момче/момиче? (за момче оградете 1, а за момиче оградете 2)	1	2
	Да	Не
1.Имате ли въщи компютър?	1	2
2.Харесва ли ви това, че вашите преподаватели ви показват на компютъра част от нещата, които учите?	1	2
3.Какво е това, което ви харесва? (оградете толкова отговора, колкото искате)		
1) различно е		
2) разбирам много неща		
3) не ми се налага да чета		
4) това, което виждам допълва нещата от учебника		
4.Добре ли е според вас в часовете да се използва компютър?	1	2
5. На следващите редове напишете какво още искате да ви показваме на компютъра?		
.....		
.....		
6.Имате ли някаква енциклопедия която разглеждате у вас или с приятели на компютъра?	1	2
Каква е тя		
.....		
.....		

Благодаря ви много! ☺

Дата:

Анкетатор:.....

/Камелия В. Йорданова/

Проверили:.....

/1. доц.д-р СоГеоргиева/

.....
/2.Камелия Йорданова/

СВЪРЖЕТЕ СЪС СТРЕЛКИ

мама

татко

баба

дядо

сестра

брат

- води ме на лекар
- пазарува
- разхожда кучето
- работи за да искарва пари и да плаща сметките за ток, вода, телефон и др.
- полива цветята
- цепи дърва за камината
- води ме на училище
- чисти
- поправя счупени неща
- готви
- хвърля боклука
- пере
- подрежда
- учи

Приложение № 3

Разделете се на групи по 5 души, изберете си говорител.
Нека всяка група да обсъди значението на дадена професия и след това представете изводите, до които сте

Първа група: лекар

Втора група: сладкар

Трета група: земеделец

Помислете има ли труд, от който няма смисъл? Дали всеки труд е достоен за уважение?

Четвърта група: учител

Професии и качества

Какви качества трябва да има
всеки човек за да изпълнява професията си?

Пожарникар
смел
храбър
силен

Лекар
умен
внимателен
състрадателен

Учител
внимателен
отговорен
търпелив

Шофьор
съобразителен
отговорен
внимателен

Селскостопанск
и работник
трудолюбив
упорит

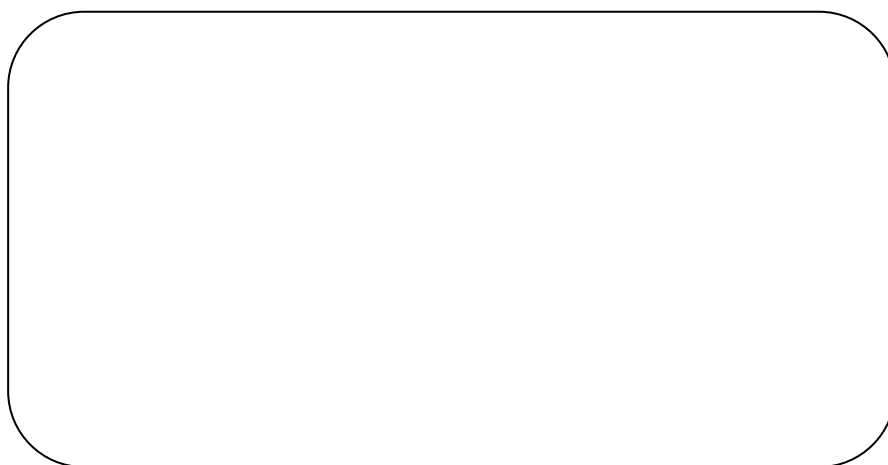
Златар
старателен
с естетическо
чувство

Защо трябва да имат точно тези качества?

задача

Нарисувай и разкажи как ще изпълняваш професията си

Какви качества притежавам аз? Какви качества бих могъл да развия когато порасна? Каква професия бих си избрал и защо? Моите качества отговарят ли на изискванията за тази професия?



Приложение № 4

март

1 2
3 4 5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23
24 25 26 27 28 29 30
31

**ДОПИШЕТЕ ИМЕНАТА И
ДАТИТЕ НА ПРАЗНИЦИТЕ,
НАНЕСЕТЕ ГИ НА КАЛЕНДАРА**

01.03
Освобождение на България
08.03

април

1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27
28 29 30

20.03
..... Великден

24.04

май

1 2 3 4
5 6 7 8 9 10 11
12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25
26 27 28 29 30 31

**НАРИСУВАЙТЕ СИМВОЛ
НА ЕДИН ОТ ТЯХ**



Приложение № 5

Можем ли по имената да познаем
кое дете от коя националност е?
Свържете ги със стрелки.

Петър
Панарет
Айгюляр

българска националност
турска националност
гръцка националност

Щом Петър е българин той ще празнува
ли българските национални празници?

Да!

Какво означават тези три имена?
Българското име Петър означава камък,
гръцкото Панарет означава добродетелен,
а турското Айгюляр означава лунно цвете.

Приложение № 6

Кое е българското знаме?



Какво символизира българският герб?



.....

.....

.....

.....

Символ на град Русе е статуята на свободата.

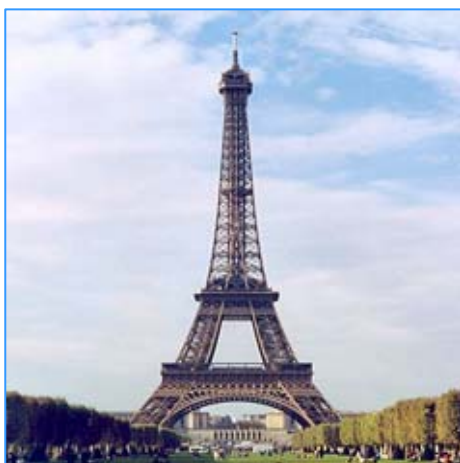


Отговорете на въпросите:
Къде се намира статуята?
Какво има по-надолу, което го няма на снимката и какво символизира то?
Намирате ли връзка между герба и паметника, каква и какво символизира?
Ако приемем, че статуята е произведение на изкуството как можем да я оценим?

Намерете данни за архитекта и времето, когато е построена.
Дайте предложения за начините, по които можем да опазим архитектурните паметници на Русе.

**Светоени символи придобили
голяма известност.**

Приж



Айфеловата кула

Ню Йорк



Статуята на свободата

Символ на столицата ни София



Напишете качествата,
скоито според вас са
притежавали
архитектите направили
тези исмволи

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Избройте други световни символи,
за които сте чували. Напишете
качествата, които според вас са
притежавали архитектите
направили тези символи

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Разгледайте подробно символа на
столицата. Разделете се на 3 групи и
обсъдете според вас какво
символизират отделните части на
символа (време за работа 7 минути)

Слугинството през първата половина на XX век в село Широково, Русенско

автор: Ренета Златева

научен ръководител: доц. д-р Златоживка Здравкова

Темата за слугинството не е била обект на самостоятелно изследване в етноложки и фолклорни проучвания на селата в Русенски регион. Вероятно за авторите не е представлявала интерес подобна тематика или не са попадали на данни, като второто предположение все пак би било странно предвид факта, че на теренните проучвания в с. Широково попаднах на жени, слугинствали с години, които не са родом само от посоченото село, а и от съседни села – с. Острица и с. Табачка, което доказва масовостта на слугинството през първата половина на миналия век. Самите информаторки разказват, че момичета от съседни села също ходят като слугини в градовете. В свои разработки Н. Ненов и Диляна Станева¹ дават информация за слугинството, но тази форма на “временна трудова заетост” далеч не е разгледана в дълбочина. Селските момичета, които отиват в града, за да работят като слугини, са представени като общност, имаща свои мотиви и “собствена територия”, но не се отдава значение на трудността и неизвестността, на която те се обричат, независимо дали, за да опознаят градския културен модел или да помогнат на своето семейство, като последното не е рядко срещано.

В настоящото изследване ще разгледам спецификата на слугинството през първата половина на XX век в с. Широково, Русенско, като се опитам да представя многоаспектността му с оглед тогавашните условия на селската действителност, причините, корените и същността му, както и традициите, които излизат на преден план през изминалия век.

В публикуваните теренни проучвания за с. Табачка Н. Ненов отбелязва, че ходенето на момичета в градовете като слугини не е приоритет само на бедните слоеве. Причините, според автора, стоящи в основата на слугинството, би следвало да се търсят в “своеобразния културен обмен”², което е отбелязано съвсем точно. Все пак, не можем с лека ръка да отменим факта, че момичетата, слугинствали в градовете, освен че отиват в града, за да опознаят градския бит и култура, да ги привнесат в своето селище, да обогатят своята култура, отиват и за да съберат средства, като по този начин помагат на своето семейство, подготвят се за бъдещата си сватба, купувайки си платове. Не можем да не отбележим упоритостта и твърдостта на характера на момичета, които са само на 11-12 години. Тук, сама по себе си, идва идеята за моралните ценности, които притежава жената от миналия век още от ранните си години, неизменната и силна връзка с родното място, с корените и традициите, на които тя ще остане предана, независимо от материалните облаги, които предлага дадена работна позиция или социална форма, както би могло да се посочи за слугинството.

Разглеждайки градския модел в Русе през XX в., в книгата “Русе – портрет на века”, авторът отбелязва следното: “Градският начин на живот задава модели на поведение, въздейства на околните селища, а един от най-успешните начини за адаптация и усвояване на градски културни модели е слугинството. От началото на XX век младите селски момичета започват да търсят работа като слугини, независимо от материалното положение на родителите им. Работата се възприема като възможност за усвояване на културен модел, своеобразна школа по домакинство, като форма на социален опит преди встъпване в брак. Някои от тях намират партньори в града, но повечето се прибират вкъщи”³.

В статията си “Слугинството в Русе през първата половина на XX век – форма на социализация и културен обмен” Диляна Станева твърде точно отбелязва, че

чрез тази форма на социализация (има се предвид слугинството – б.а.) селските момичета “усвояват градския модел на живот”.⁴ Авторката посочва, че много малък брой момичета предпочитат да останат в града, а повечето се завръщат на село.⁵ Ето тук откриваме силата на традицията, връзката между човека и родния топус – връзка, която през XX век явно представлява особена сила, способна да пренебрегне всякакви материални облаги, за да продължи изконните български традиции. Селските момичета искат да опознаят градския бит и култура, градските порядки, но никога не се задържат в града повече от 5-6 години поради факта, че дългът към родното селище е най-важен. Разбирайки, че е дошло времето да се задомят и да създадат свое семейство, вече моми, селските момичета се завръщат по родните си места, за да си потърсят жених. В такъв аспект са и следните думи на баба Герга Раднева: *“Дух си по Димитровден и след Коледа съ ожених. И те колку ни мъ пуцаха дъ си додъ. Викам, абе шъ си върй да съ жена”*.⁶ Баба Куна разказа следното: *“Исках да си дода. Мома бях вечи.”*⁷

Първият въпрос, на който следва да се отговори, е, защо момичетата отиват да работят в големите градове като слугини. Причината не може да се търси само в това, че те целят да опознаят градския бит и култура, да ги привнесат в своите родни селища и след време да бъдат по-предпочитани от ергените за съпруги. Баба Куна, също като повечето момичета през 30-те – 40-те години на миналия век, отива слугиня в града. Причината, която информаторката посочва, е следната: *“Нямаши пари тука, нямаши ’ляб дъ ядем. Приди читирси и читвъртъ година, кът нямаши ей тъй – в гладните гудини. Къту изкарах седми клас и отидох слугиня. Най-напред, уж, шъ бавя ино дети, после почнах дъ мия чаниити.”*⁸ Баба Герга Раднева дава следната информация: *“Читвърто отделение кът съм свършила, тугаз беши тъй, чи многу, цялуту селу съ заривами – отивама слугинчета. Майка ми плачи, ни мъ пуца, пък аз кът утиват другити, шъ въря. Събрах си там у еднъ бушчичка дрехчици и утидух”*.⁹ За разлика от баба Куна, която решава да слугинства в града поради липса на средства в семейството, баба Герга решава да отиде, защото “утиват другити”, тоест тук проличава “модерността” на слугинството. Баба Пена Карапеткова също отива в града по същата причина: *“Ами че по собствено желание. Заминават всичките и аз искам да вървя. Не са ма карали. Всеки родител си съжалева децата, пък аз като искам... Подире си и поплаквам за майка си. Щото отиваха другите. Отиват другите и аз трябва да вървя. Не сме били имущни хора, ама кой ти е искал нещо от тебе тогаз? На 11-12 години кой е искал нещо?”*¹⁰

Голяма част от селските момичета работят при евреи и арменци. Тръгват от селото към града с каруца пет-шест моми. Мъжът (обикновено възрастен човек), който ги води в града, получава определена сума за това от чорбаджията при избора на момиче за слугиня. Из града, разказва баба Герга, ги питат: *„Пазаряваш ли се, момиче?”*, а отговорът е: *„Пазарявам се”*.¹¹ Така отиват в къщата на семейства, за да гледат децата, да вършат домакинската работа. Някои от момичетата гледат само децата, а друга жена/ момиче върши домакинската работа. Това, уточняват информаторките, зависи от възможностите на семейството.

Прави впечатление, че момичетата отиват в града между 10-та и 15-та си година. *“На 14 години заминах за първи път, а на 19 се ожених. Кат тръгнаа, аз тогаз бях на 14 години, съм отишла слугиня там (има предвид София – б. а.)”*¹², уточнява баба Пена Радкова. *“Кът утидух... Туй нещо е било читирси и трета гудинъ”*¹³, спомня си баба Куна, родена в 1933 г. Баба Пена Карапеткова отива слугиня на 12 години: *“Колко съм била, двананайсет години – трийси и шеста - трийси и седма година. Царчето, когато царят се е родил, тоз Симеон. Бях слугиня, като засвириха сирените на фабриките. Казаха: „Цар се родил, цар се родил”. Тъй от радост е било.”*¹⁴

Момичетата не се пазарят за заплатата си. Колкото им предложи господарят, приемат. *“Върим из градъ, излизът гражданити и нъ питът: – Пазарявъш ли съ, момиче. Рекух: – Пазарявам съ. – Ъм колку пари искаш? А, колкут ти дадът. За 120 лева бях. Те ино нищу ни бяха”*¹⁵, спомня си баба Герга. *“Най напред по 80 ми платиа, после 220, по-голяма като станах 300 ми платиа чорбаджиите и на 100 най подире”*¹⁶, разказва баба Пена Радкова.

*“На туй място, дето бях най-напред ми плащаха 120 лв. За времето бяха долу-горе. За двестата лева стоях на една еврейка. Тя самичка жената и тя овдовяла. Аз я гледах и там ми давах повечко пари”*¹⁷, разказва баба Пена Карапеткова.

Свободният ден на момичетата е неделя, от четиринадесет часа. *“Определено беше в неделя. Слугините в неделя ги пускат следобед малко да се разхождат. Неделя следобед излизахме към 2 часа. В Голямата градина съм ходила в Русе (има предвид Парка на младежта – б.а.). Има пейки, сядаме там, събираме се от селото момичета, поприказваме си и си отиваме. Военните минаваха на расотка. Те свирят, свирят и после пуцат пет-десет минути да почиват. Минават край нас, ние сме насядали отстрана”*¹⁸, разказва баба Пена Карапеткова. Същата информация дава Н. Ненов: *“Групата (има се предвид слугинската общност – б. а.) има свое лично свободно време – от 14 до 16 часа всяка неделя. Този социокултурен факт дори е регистриран в песенния фолклор на Русенско, тъй като най-честите контакти на момичетата са били с войници, които са в отпуски по същото време”*.¹⁹

Относно задълженията си в семействата информаторките разказват следното: *“Най-първо при йерменци бях. Две дица гледах. Иноту носеу нъ ръце, иноту водех тъй, за ръка. На градинката ги водех. Кът заспйът, перъ им дрехчицити. Такваз малка кът съм си дошла, такваз съм била, чи тукъ кусътъ си как съм утишла, ни съм била ресана. Не мога да съ среша. Тугаз имахми плитки”*²⁰, разказва баба Герга. *“Ходиш пазаруваш, готвиш, метеш, миеш прозорците, каквото ти кажат. Понякога те си го нагласяха и аз чаках само да се прави, когато те кажеха. Ептен малки деца не съм гледала. Имаше едно, то беше в трето отделение. Любчо се казваше”*²¹ – разказва баба Пена Радкова. *“В София бях 6 месеца слугиня. Мои роднини познаваха военни. Те ме заведоа в Русе и там бях. Имам по-голяма сестра и тя беше слугиня, но в други хора. Там седях при едно момче 3-годишно, въз него (в София – б. а.). Отивах да го разходя, отивахме в голямата градина в София”*²², продължава информаторката. *“Многу добре бях”,* разказва баба Куна. *“Той продаваши копчета някъде, пък жинъ му саму ходеши пу фризъор. Веждити си дъ скуби, ноктите си дъ буйъдисва. Майка му на него само готвеше, а нейната майка беши възрастна, тя болна беши. Аз само детиту гледах, малкуту. Гулямуту, то само съ гледаши. И перачка ги переши, други им цепеши дървата, други им носеши въглищата. Ама, мноу хубуу хранеха. Дитету кът заспи, аку очистя боб, ако очистя леща, ей такоз. Нали, търсеха ми работа.”*²³ Баба Пена Карапеткова разказва следното: *“Отидох и най-напред дете гледах. Едно дете – момченце. Да е било на шест-седем месеца. Панко се казваше. Аз го разкарвам с количката, на тъй – на тъй, храня го, приспивам го, майката на работа. Родителите му работеха. Те нагласяха какво ще му давам да яде, приспивам го на обед. Като стане, пак си играя с него.”*²⁴ Семейството, при което работи баба Пена е младо. *“Той работеше в Земеделската банка чиновник. Нея не я помня къде работеше”*²⁵, спомня си информаторката. Баба Пена Карапеткова изпълнява длъжността слугиня в четири семейства: *“На четири места бях. Позаседаваме на едно място повечко. На следващата година се връщам. Те ма пускат с таквоз обещание, че пак ще отида. Някои не те дочакват, намират си момиче, някои та чакат. В друг град не съм ходила освен Русе.”*²⁶

Някои семейства имат възможност да си вземат повече от една слугиня: *“Някъде имаше по две, по три, според богатството им. Някъде готвачка има, други – перачка. Друга като мене чиниите да мий. На едно място бяхме две. Аз ходих, където трябва да ходя, пък тя переше, готвеше- по-важната работа. Аз стоя, помагам да слагаме масата, да вдигаме, да умия чиниите, да пометеш, да избършеш прахове. Все слугини, подкрепяме се. Каквато аз, такава и тя.”*²⁷, разказва баба Пена Карапеткова. *“Ако ми поискат нещо, отивам и донасям. То, чорбаджийката си го правеше всичко. Ако те проводят от тук до там, някого да каниш. То нямаше тъй, както сега, телефони. Ходиш да казваш, разнасяш им поканите.”*²⁸, спомня си информаторката.

Подаръците по празниците за едно слугинско момиче обикновено се състоят в следното: *“Някои стари обувки, някоя рокля, дете я изхвърлила ще ти дадат. Дете не я носи, я дава. Други подаръци... За нас е било хубаво. Ептен сме били немашни тогаз. По онова време с цървулките сме ходили.”*²⁹, споделя баба Пена Карапеткова.

Времетраенето на престоя в дадено семейство се определя от самото момиче. *“Аз за няколко месеца. Тъй се пазаряхме тогава. Отивахме слугини и се пазаряхме за колко месеца отиваме”*³⁰, разказва баба Пена Карапеткова. Тя се грижи за Панко само няколко месеца. *“После аз го оставям и тя, ако ѝ трябва, друга ще вземе. Ако не, тя ще си го гледа. На следващата година на друго място. Пак слугиня, ама на друго място съм отишла. Няма там дете. Ще шета, ще мий, ще чистиш, ще переш – домакинска работа. Всичко сме работили. Тупане, миене прозорци. Не съм готвила. Имаше си башкъ готвачка. Пак в Русе, на друго място не съм ходила. Сега няма слугини вече. Тя, коконата, не ходи на работа, ама взема слугиня. Мъжът ѝ само работи. В градът тъй беше, рядко има жени да работят”*³¹, споделя информаторката.

Селските момичета заминават като слугини в града по Димитровден, а се връщат на Георгиевден. *“В Табачка съм родена, там бях оженена, дете имам. Детските години съм ги изкарала в слугинство. Карам до Димитровден и заминавам слугиня в Русе”*³², спомня си баба Пена Карапеткова. *“Отиваш на Димитровден и се връщаш на Гергиевден – цяла зима съм там. Седи се, ами, като те харесат. Щом те харесат и не искат да те изпускат, седи са. Можеш да си идеш и на другата година пак да идиш”*³³, разказва баба Пена Радкова.

Някои от жените си спомнят за доброто отношение на господарите. Такъв е случаят с баба Герга. Сутрин става рано, за да измете двора, да лъсне обувките на госпожата и господина, да направи закуската, а после и да заведе децата на детска градина. Тя слугинства в две семейства, второто от които е семейството на Никола Мушанов, един от основателите на Демократическата партия през първата половина на XX в. и министър-председател на три поредни правителства. За времето, прекарано в Мушанови, баба Герга разказва следното: *“Там, долу-горе, добре беше. Много хубава храна имаше. Имахме си отделна спалня. Две слугини бяхме там. Тя – готвачка, пък аз стаите чистех и ходех да пазарувам – за хляб ходех. За всеки празник, даваха ни по някой лев. Добре беше. Тя се казваше Ана. На празника винаги ни даваше подаръци. Мушанови най-напред с количка разкарвали зеленчуци, а после, когато бяхме слугини, трима сина имаха, и те двама – пет души. Всичките с по шест милиона в банката. Само лихвите, башка. Склад имаха там.”*³⁴ Баба Герга разказва как гостува в Русе на Мушанови със своята дъщеря: *“В Русе я водих, че я водих на гости. Ма, аз ходех винаги. Те много мъ обичаха.”*³⁵ Добро отношение получава и баба Куна: *“Не ядох в кухнята, ама ни мъ деляха. Като разсипи сичкотоу госпожата, сипваш ми във кухнята, но от сичкото ми сипваш. Викаш ми ламоса. Значи, било слугиня.”*³⁶ Относно отношението на семейството към нея, баба Пена Карапеткова си спомня следното: *“Ами чуждо момиче, ама сипват ми, ям. Не са ма тъй държали, да ма третират, но*

*страничен човек. Чорбаджийката ще ми сипи и сядам аз у кухнята, пък те имат столова, дет се хранят. Същото, каквото и те ядат.*³⁷

От разказа на баба Пена се потвърждават думите и на други информаторки, които разказват, че не са делени по отношение на храната. Единственото разграничение от господарите е това, че слугинските момичета се хранят отделно – в кухнята.

Повечето слугини имат своя стая, но положението на други не е никак леко. *”Спим или в кухнята, или имат някоя друга стаичка, или на земята. Някъде няма легло. Постилат си.*³⁸, спомня си баба Пена Карапеткова.

Заплатата, която получават момичетата слугини, се пази за облекло и за платове. *”Ще се пременя. Другите пари ги нося и ги давам за платове за тъкане. Къдъните ги тъчаа и правеха кенарено платно. Тия платна за мойта сватба.*³⁹, разказва баба Пена Радкова. За всяко момиче през отминалия век е важно да има чеиз. Парите, изкарани от слугинчетата, се спестяват, за да се облекчи семейството, което няма възможност да осигури чеиза на всяко едно от децата си. Тук проличава съпричастността към положението на родителите предвид тогавашните условия, чувството на отговорност към предстоящата сватба, към бъдещото домашно огнище.

Обръщението към жената стопанка в семейството, в което работят момите от селото, е едно – *госпожа*, а към мъжът – *господин*.

Баба Герга Раднева работи като слугиня пет години и половина. Разказва как върши цялата домакинска работа в къщата, включително и в нейните основни задачи се включва гледането на двете деца. Баба Куна работи в еврейско семейство около две години. Когато семейството заминава за Палестина, тя се връща на село и започва работа в цигления завод. Всички информаторки отдават значение на факта, че са вече моми и трябва да се задомят. В селото не се гледа с добро око на момиче, което остава в града – смятат го за лесно.

Пред работата в града, независимо платена или не, момичетата избират да се върнат в своето родно село, знаейки, че вече е дошъл моментът, в който те трябва да свият свое гнездо, да се задомят. Силно се откроява връзката с родното село, спазването на неписаните закони, продължаването на традициите.

Независимо от причините (материални или “модерни”), поради които момичетата през първата половина на XX век решават да започнат работа като слугини в някой от големите градове на страната, факт е твърдостта на техния характер, волята и амбицията да научат нещо ново, да опознаят чужд, но привлекателен за тях свят, да помогнат на своето семейство, макар и слугинството да не предлага добри възможности и условия. Приемайки неизвестността на големия град, едва на 11-12 години, още деца, селските момичета успяват да се впишат успешно в градския културен модел, да утвърдят връзката между два различни свята – модерния и изпълнен с блясък и шум град и простичкото, тихо и спокойно, уютно селце, от където тръгва пътят към вечните наши традиции.

ИНФОРМАТОРИ:

1. Герга Недялкова Раднева, р. 1919 г., с. Широково, Образование – VI клас, 87-годишна
2. Куна Иванова Добрева, р. 1933 г., с. Широково, Образование – VII клас, 73-годишна
3. Пена Колева Радкова, р. 1921 г., с. Острица, Образование – VII клас, 85-годишна
4. Пена Пенчева Карапеткова, р. 1924 г., с. Табачка, Образование – VII клас, 82-годишна

БЕЛЕЖКИ:

1. Ненов, Н. Русе – портрет на века. Русе, 2000, с. 20; Ненов, Н. Табачка. Русе. 2004, с. 170; Станева, Д. Слугинството в Русе през първата половина на XX век – форма на социализация и културен обмен (Тезиси). В: Годишник на Асоциация "Онгъл". С., 2003, т. 3, г. III, с. 200.
2. Ненов, Н. Табачка, с. 170.
3. Ненов, Н. Русе – портрет на века. Русе, 2000, с. 20.
4. Станева, Д. Слугинството в Русе през първата половина на XX век – форма на социализация и културен обмен (Тезиси). В: Годишник на Асоциация "Онгъл". С., 2003, т. 3, г. III, с. 200.
5. Пак там.
6. Герга Недялкова Раднева
7. Куна Иванова Добрева
8. Куна Иванова Добрева
9. Герга Недялкова Раднева
10. Пена Пенчева Карапеткова
11. Герга Недялкова Раднева
12. Пена Колева Радкова
13. Куна Иванова Добрева
14. Пена Колева Радкова
15. Герга Недялкова Раднева
16. Пена Колева Радкова
17. Пена Пенчева Карапеткова
18. Пена Пенчева Карапеткова
19. Ненов, Н. Русе – портрет на века, с. 20.
20. Герга Недялкова Раднева
21. Пена Колева Радкова
22. Пена Колева Радкова
23. Куна Иванова Добрева
24. Пена Пенчева Карапеткова
25. Пена Пенчева Карапеткова
26. Пена Пенчева Карапеткова
27. Пена Пенчева Карапеткова
28. Пена Пенчева Карапеткова
29. Пена Пенчева Карапеткова
30. Пена Пенчева Карапеткова
31. Пена Пенчева Карапеткова
32. Пена Пенчева Карапеткова
33. Пена Колева Радкова
34. Герга Недялкова Раднева
35. Герга Недялкова Раднева
36. Куна Иванова Добрева
37. Пена Пенчева Карапеткова
38. Пена Пенчева Карапеткова
39. Пена Колева Радкова

За контакти:

Ренета Златева, Русенски университет „Ангел Кънчев”

Доц. д-р Златоживка Здравкова, Русенски университет „Ангел Кънчев”, Катедра Педагогика, психология и история”, e-mail: zzdravkova@ru.acad.bg

Обичаи и обреди при бременност и раждане в село Широково, Русенско

автор: Ренета Златева

научен ръководител: доц. д-р Златоживка Здравкова

Обичаите и обредите съпътстват човека от неговото раждане до края на жизнения му път. Освен че на тях се пада нелеката задача да скрепят връзката между отдалечени по време и разбирания поколения, те се явяват и важен социален регулатор. Като че ли сбират в себе си силата и духа на времето, като че ли шептят на младите да вземат от техния огън и да го разнасят, да го пазят, да не го оставят да изгасне. Наситени емоционално, те горят с пламъка на живи въглени, отразяващи стремежите и вярванията на старите поколения.

Измежду всички тях най-весели и очаквани с нетърпение са обредите и свързаната с тях празничност за появата на дете в семейството. Това ще бъде и обект на изследването в настоящата разработка. Този вид обичаи са проучвани в различните краища на страната¹, но тук ще разгледаме спецификата им в с. Широково, Русенско.

Свързването на двама млади е белязано с редица копнежи и надежди. След сватбената веселба идва времето, през което ще се роди първата рожба. Наред с много трудности и препятствия, детето ще донесе и радост, и надежда за продължаване и прославяне на рода.

Узнаването за зачеване на дете в дадено семейство поставя една по-широка рамка за грижата и опазването на живота на родилката и нейната рожба. Тази грижа напуска пределите на дома, за да стане колективна, да прерастне в обществена.

Утвърдените неписани правила и забрани се явяват най-яроостните блюстителите на живота на родилката и детето. Те са насочени към нормалното износване на плода и запазване здравето и на двамата.

БРЕМЕННОСТ Широковчани казват на бременната жена *трудна, тежка, в положение* или *бременна* – наричания, познати в повечето селища в България.² На някои места бременността се пази в тайна дори и от близките, защото се смята, че жената ще роди трудно.³ Противоречиви мнения в селото се срещат на въпроса дали се крие бременността. Баба Надежда Цанева, 85-годишна, казва следното: „А, как! То личи.“⁴ Баба Герга Раднева, на 87 години, обаче разказва как тя се крие, докато не взема да ѝ личи: „Те криеха тугавъ, дъ ни съ чувъ, чи шъ ражда, щоту по-лесну шъ ражда. Никой да ни знай.“⁵

В цяла България народните вярвания повеляват бременната жена да се пази от уплаха и да опитва от всяко ядене, за да не падне плодът. Бъдещата майка не трябва да прескача през въже, връв, ремък, синджир или вода, да убива змия, да сяда на праг, да се подстригва, да рита куче или котка, да присъства на колене, да ходи на погребения, да пали огън, да газии вода, да носи вода от кладенеца, да събира съчки, да се присмива на недъгави хора, да яде определени храни и пр.⁶ В село Широково такива забрани липсват. Няма ограничение бременната да ходи на погребения или да опитва от определено ядене. Няма и забрана за извършване на дадена работа, но не защото няма опасност за родилката, а поради факта, че семейството има нужда от още един чифт работни ръце. „Аз, например, първия ден ходих на нивъта и вичертъ почнах дъ раждам. Царевичак дъ вържим... Едвам си дудох“, разказва баба Герга.⁷

РАЖДАНЕ Поради факта, че бъдещата майка не спазва забраните за извършване на дадена работа, то много вероятно е тя да роди извън къщи (на къра, на нивата, на лозето, на пътя, на кладенеца). При това положение хората, които са

близо до родилката, се оказват тези, на чиято помощ тя трябва да се уповава. Не липсват случаи, при които пъпната връв на новороденото се прерязва със сърпа, а самата връв се увива в риза или в престилка.⁸

Израждането става от т. нар. бабички или баби. В селото те са две – една в Горната и една в Долната махала. „Иднътъ беши ут Хурнювските – тъй им казват горе. Другата беши ут Онбашиити“, спомня си баба Мария Василева, 76-годишна.⁹ Разделението на селата на две махали е обичайно. В съседното село, с. Бъзовец, също има две баби акушерки – една в Горната и една в Долната махала.¹⁰ Когато започва раждането, бабата се вика обикновено от свекървата. В Широково обаче хората казват, че може да го стори всеки, който се намира в къщата по това време. При раждането помагат и свекървата, и етьрвата, ако има такава.

Така наречените баби нямат своя роля единствено при раждането. Те поемат грижата за детето през първите дни от неговия живот. Със своите съвети и наставления посвещават родилките в един свят дълг – да бъдат майки. Ако преценят, че раждането ще бъде много трудно и опасно за родилката и детето, то най-добре е да се потърси специализирана медицинска помощ. Такава обикновено се дава в съседния град Бяла.

Наименованието „баба“ не е свързано с определена възраст, а с опитността на жената, която изражда. Иван Венедиков съобщава¹¹, че такова название е познато още в Х в. Тогава такава жена се счита за магьосница.

В селото липсват забрани да се затварят прозорци и врати, когато родилката ражда, а мъжете могат да стоят в къщата – това е различие от обичайната за повечето села в България практика.¹²

На бездетната жена ѝ казват *ялова* или *яловица*. В селото има баби, които знаят билки, помагачи при бездетие. Няма по-специфично отношение към жена, която не може да има деца. За разлика от тук, в с. Беляново, Русенско, не се гледа с добро око на жена, която не може да има деца. Казват ѝ *яловщина*, *ищирица* (*ялово животно*).¹³

Интерес представляват начините, чрез които се отгатва полът на детето. От двете страни на родилката се поставят две възглавници. Под едната се слага нож, а под другата – ножица. Бъдещата майка трябва да седне на едната от възглавниците. Баба Герга познава пола и на двете си деца. Все на нож сяда – за две момчета. Има и по-лесен начин, който се използва и сега, – ако коремът на булката е остър, момче ще роди, а ако не е – момиче. Основно по формата на корема се определя полът на детето в много селища в България.¹⁴ Не всички хора в селото обаче вярват в подобни поверия. Баба Надежда е на мнение, че „... *тъз работа е тъмна, скрита*.“¹⁵

Самото раждане се крие, без да бъде огласявано, защото се смята, че ще бъде по-лесно. Това е обичайна практика, позната в повечето селища в страната.¹⁶

В Широково има случаи, когато дете се ражда с *було* (плацента). Вярва се, че то може да лекува. За целта булото се пази и ако детето се разболее или го урочасат, пушат с него. Нито една от информаторките не успя да разкаже как точно става това.

Пъпната връв на бебето е връзвана с конец, чиито цвят не е от особено значение. Някои от жените ползват червен конец, за да бъде и детето червено. Пъпчето се заравя, където се хвърля водата, с която се изкъпва малкото – обикновено под червена ябълка, за да е червено, да е здраво. Първа изкъпва детето бабата, а след това свекървата. Такава практика има и в съседното село Бъзовец, и в селища, които са извън Русенския регион.¹⁷

Обичаите и обредите, свързани с раждането и отглеждането на дете, имат апотропеен (защитен) и изолационен характер. Главната им цел е опазване на родилката и детето. Средствата, ползвани за прогонване на злите сили, са разнородни в различните етнографски области. До главата на родилката свекървата

слага червен пискюл и сребърни парички, а същите се слагат и на люлката на детето – против уроки.

В Широково наричат родилката до 40-ия ден от раждането *лауса*. Същото наименование се среща и в други села.¹⁸ *“С кърпа трябваше да бъде забрадена. И докато слънцето пиче, земи да зализа, разказва баба Мария, родилката навън ни трябва да излиза.”*¹⁹

Изолирането на майката през първите четиридесет дни след раждането се предопределя от схващането, че тя е *нечиста*. Именно през този период тя е уязвима от злите сили. Изолиращите средства имат преградно предназначение, един вид бариера между външния свят и родилката и детето. За да не дойдат лаусите (лехусите) при детето, пелените му не се простират навън до 40-ия ден.²⁰ Ако родилката излезе навън, оставя до главата на бебето пелин, за да го предпази от тях, въпреки че свекървата в повечето случаи остава при детето. До 40-ия ден родилката не бива да ходи на сватби, за да не чува музика, не трябва и да излиза. На същия ден, след като попът ѝ почете в църквата, вече може да прави това.²¹

Народното поверие гласи, че на третия ден от раждането на детето идват орисниците.²² Според баба Надежда *„на третия ден орисниците орисвали детето какво шъ му бъде бъдацето, какво шъ прекара в живота – добро ли, зло ли.”*²³ Баба Герга си спомня как една жена разказва, че може да ги чуе: *„Кату влезе първътъ, и викълъ: – Айди дъ земим дитету. Вторътъ викълъ: – Айди да устайм дъ пурасте. Третата казвалъ: – Дъ пурасте, дъ съ ужени, чи два дома дъ разплачим.”*²⁴

След раждането родилката не трябва да се къпе една седмица. Полата, с която е облечена при раждането, се забира във водата, в която се къпе детето. По този начин се предпазва малкото от пъпки. В съседните села не е познат такъв обичай.

Общоприета практика в страната е родилката да не спи до мъжа си четиридесет дни²⁵, но информаторките разказват, че се спазва до едната седмица.

След раждането на детето свекървата прави пита – малка питка ѝ казват. *“Брашно. Напрайла питка, повика три къщи. Разчупвъ питкатъ, слага им манджа. Малка питкъ съ казваши. После, нъ месицъ, уни праят пък гуляма пита. Руднини, сички събирът”* – разказва баба Герга.²⁶

Голяма питка се прави, когато детето направи един месец. Тогава се събират всички роднини, както и бабата, изродила бебето. Свекървата прекадява трапезата с кандилницата, с тамян.

На Бабинден се ходи в дома на бабата, за да ѝ се измият ръцете. Носят ѝ една кърпа. С това се засвидетелства благодарността, че е помогнала да види бял свят детето.

Закърмянето на бебето става от майката. В други села това се прави от жена кърмачка, която трябва да е добра, честна, работна и почтена.²⁷ Бабата също присъства. Обикновено детето се кърми до годината – практика, позната и в други селища.²⁸

КРЪЩЕНЕ Началото на човешкия живот се посреща с редица обреди, целящи да означат приемането на новороденото в обществото. Между тях най-важно място заема кръщението.

След приемане на християнството по нашите земи названието „кръщение” се налага за църковен ритуал, свързан с именуването на детето. Кръщаването му е важен момент от неговия живот и от живота на родителите му. На кръщението се прави пита. Канят се кръстниците (в повечето случаи са същите, които са и на сватбата), роднините. След като е вече кръстено, кръстникът подава три пъти на родилката детето с думите: *„Еврейче го взех, християнче ти го нося.”*²⁹ Същите думи са казвани в повечето села от Русенски регион, както и в Русе.³⁰ Практиката е позната и в с. Табачка, Русенско, но там се упоменава кръстницата³¹, а не кръстникът. Като главно лице се споменава кръстницата и в Русе.³² В села от други

райони подаването на детето става от кръстницата, но на бащата.³³ Даровете за детето обикновено са под формата на дрешки.

Като апотропейни средства се използват кадежите (прикадяхат се с тамян трапезата и/ или цялата къща – за очистване на дома, за прогонване на злите сили; в някои селища се покадяха на детето с билки – против уроки) и червеният цвят (против уроки). Тези средства са остатък от езическите ритуали. Всъщност, именно червеният цвят изпълнява функцията на амулет, предпазващ родилката и детето от злите сили. Приемането на християнската идеология налага други обредни схващания (пример е светото кръщение). Чрез християнската идеология се утвърждава и ролята на Св. Богородица като покровителка на майчинството.

Хубаво е детето да се кръсти. На въпроса дали може да не се кръщава дете, баба Герга отговаря по следния начин: *“А, тугаз ни можеши. Кату ни е кръстену, викахми му йеврейчи.”*³⁴

Ако почине дете, което не е кръстено, се погребва накрая на селските гробища или го зарявят в градината. Трябва да приеме име на Света Богородица.

Първото дете обикновено се кръщава на свекървата, за да се покаже уважение, но никога не се дава име на починал човек.

Ако детето е много плачливо, дават му *чеирско* сено. В него се съдържат много билки. Така му казват, защото се сее по Лома. Някои от жените в селото могат да баят на водата, за да направят по-спокойно детето. Вярват, че по този начин се спира плачът на малкото.

След 40-ия ден от раждането обичаите и обредите, свързани с родилката и нейната рожба, намаляват. Оттук-насетне се отбелязват само най-значимите моменти от израстването на детето.

За първи път малкото се подстригва от майката. Хората в Широково знаят, че в други села това действие е присъщо за кръстника / кума.³⁵ *“Не, тука не е кръстника”,* казва баба Герга.³⁶

Когато детето прохожда, се прави питка, която се търкулва. *„Или шъ сложът писалка, или пари. Како шъ земи, на како шъ налети дитету”,* спомня си баба Мария.³⁷ Към какъвто предмет посегне малкото, такъв занаят ще захване, когато порасне. В различните райони на страната наименованието на питката е различно: прощапалница³⁸, прощъпалник³⁹, пращапулник⁴⁰, постъпалник⁴¹, пристапулка⁴² и пр. В село Широково липсва определено название.

Първото зъбче на детето се хвърля на керемидите. Информаторките не си спомнят да са казвани някакви думи.

Спазвайки обредите и обичаите, свързани с раждането на детето, жената доказва своя стремеж да износи и роди здрава рожба. Раждането не я прави само майка, а я въвежда в духа на колективното, на общината. Давайки нов член на селската общност, тя излиза извън рамките на семейните връзки, за да се впише успешно в колективния живот на дадено селище.

В днешно време по-голямата част от тези обичаи е белязана със знака на забвението, но все още от уста на уста се предават някои вярвания, в които бъдещите майки се вслушват, за да предпазят живота на своята рожба. Въпреки че модерността на съвремението не отдава значение на обредите и обичаите, то младите поколения пазят спомена за тях, вярват, вдишват от магическия облик и силата на преданията.

ИНФОРМАТОРИ:

1. Герга Недялкова Раднева, р. 1919 г., с. Широково, Образование – VI клас, 87-годишна
2. Надежда Николова Цанева, р. 1921 г., с. Широково, Образование – VII клас, 85-годишна

3. Мария Колева Василева, р. 1930 г., с. Широково, Образование – IV клас, 76-годишна

БЕЛЕЖКИ:

1. Арnaudов, М. Очерци по българския фолклор. т. II. С., 1969, с. 688-713; Бакалов, К. Обретеник (етнографски очерк). ДА – Русе, 1992, с. 180-186; Батишница. Русе, 1989, с. 17-18; Бъзовец (селищно проучване). Русе, 2004, с. 84 и сл.; Вакарелски, Хр. Етнография на България. С., 1977, с. 470-475; Етнография на България. т. III, БАН, С., 1985, с. 163- 171; Генчев, Ст., Г. Вълчинова и кол. Етнографски проблеми на народната духовна култура. т. II, С., 1994, с. 101-132; Йорданова, Л. От раждането до годеча. С., 2004, с. 11-40; Капанци (етнографски проучвания на Североизточна България). БАН, С., 1985, с. 168-176; Ненов, Н. Летописът на свещеник Кирил и фолклорът на село Беяново. Русе, 2006, с.132; Ненов, Н. Русе – портрет на века. Русе, 2000, с. 146-162; Ненов, Н. Табачка. Теренни материали и проучвания. Русе, 2004, с. 47-50; Огнянова, Е. Традиции и празници в България. С., 2003, с. 213-218; Славейков, Р. Български народни обичаи и вярвания. Велико Търново, 2005, с. 62-66; Ставрева, Л. Български обичаи и ритуали. ИК "Труд", 2005, с. 13-37; Цанев, Г., Ст. Цанева. Тръстеник (етнографско изследване). Русе, 1999, с. 51-52.

2. Арnaudов, М. Цит. съч., с. 690; Бакалов, К. Цит. съч., с. 181; Батишница. 1989, с. 17., Вакарелски, Хр. Цит. съч., с. 471; Генчев, Ст., Г. Вълчинова и кол. Цит. съч., с. 119; Етнография на България. т. III, БАН, С., 1985, с. 164; Йорданова, Л. Цит. съч., с. 11; Капанци (етнографски проучвания на Североизточна България), с. 169; Ненов, Н. Летописът на свещеник Кирил и фолклорът на село Беяново, с.132., Ненов, Н. Русе – портрет на века, с. 146; Ненов, Н. Табачка. Теренни материали и проучвания, с. 47.

3. Бакалов, К. Цит. съч., с. 181; Вакарелски, Хр. Цит. съч., с. 471; Ненов, Н. Летописът на свещеник Кирил и фолклорът на село Беяново, с.132; Ненов, Н. Табачка. Теренни материали и проучвания, с. 48; Йорданова, Л. Цит. съч., с. 16-17.

4. Надежда Николова Цанева.

5. Герга Недялкова Раднева.

6. Арnaudов, М. Цит. съч., с. 691; Бакалов, К. Цит. съч., с. 181; Бъзовец (селищно проучване), с. 84; Вакарелски, Хр. Етнография на България. С., 1974, с. 558; Вакарелски, Хр. Етнография на България. С., 1977, с. 471; Генчев, Ст., Г. Вълчинова и кол. Цит. съч., с. 113-114, 119-120; Етнография на България. т. III, БАН, С., 1985, с. 164; Йорданова, Л. Цит. съч., с. 12.; Капанци (етнографски проучвания на Североизточна България), с. 170; Ненов, Н. Летописът на свещеник Кирил и фолклорът на село Беяново, с.132; Ставрева, Л. Цит. съч., с. 13-19.

7. Герга Недялкова Раднева.

8. Бъзовец (селищно проучване), с. 83; Вакарелски, Хр. Етнография на България. С., 1974, с. 559; Вакарелски, Хр. Етнография на България. С., 1977, с. 472; Йорданова, Л. Цит. съч., с. 13.

9. Мария Колева Василева.

10. Бъзовец (селищно проучване). Русе, 2004, с. 85.

11. Венедиков, Ив. Медното гумно на прабългарите. С., 1983, 215- 216.

12. Вакарелски, Хр. Етнография на България. С., 1977, с. 472; Славейков, Р. Цит. съч., с. 62.

13. Ненов, Н. Летописът на свещеник Кирил и фолклорът на село Беяново, с.132.

14. Бъзовец (селищно проучване), с. 85; Вакарелски, Хр. Етнография на България. С., 1974, с. 560; Вакарелски, Хр. Етнография на България. С., 1977, с. 472; Етнография на България. т. III, БАН, С., 1985, с. 164; Йорданова, Л. Цит. съч., с. 15; Капанци (етнографски проучвания на Североизточна България), с. 170; Ненов, Н. Табачка. Теренни материали и проучвания, с. 48; Ставрева, Л. Цит. съч., с. 24.

15. Надежда Николова Цанева.
16. Бъзовец (селищно проучване), с. 85; Етнография на България. т. III, БАН, С., 1985, с. 165; Йорданова, Л. Цит. съч., с. 17; Ненов, Н. Русе – портрет на века, с. 152, 160; Огнянова, Е. Цит. съч., с. 214.
17. Бъзовец (селищно проучване), с. 86; Йорданова, Л. Цит. съч., с. 20; Огнянова, Е. Цит. съч., с. 215; Ставрева, Л. Цит. съч., с. 33.
18. Бакалов, К. Цит. съч., с. 182; Бъзовец (селищно проучване), с. 87; Етнография на България. т. III, БАН, С., 1985, с. 166; Ненов, Н. Табачка. Теренни материали и проучвания, с. 47; Цанев, Г., Ст. Цанева. Цит. съч., с. 51-52.
19. Мария Колева Василева.
20. Арnaudов, М. Цит. съч., с. 702; Бъзовец (селищно проучване), с. 87; Етнография на България. т. III, БАН, С., 1985, с. 166; Йорданова, Л. Цит. съч., с. 30; Капанци (етнографски проучвания на Североизточна България), с. 172; Ненов, Н. Табачка. Теренни материали и проучвания, с. 47.
21. Бъзовец (селищно проучване), с. 89; Вакарелски, Хр. Етнография на България. С., 1974, с. 560; Вакарелски, Хр. Етнография на България. С., 1977, с. 473; Йорданова, Л. Цит. съч., с. 30; Ненов, Н. Русе – портрет на века, с. 155; Ненов, Н. Табачка. Теренни материали и проучвания, 47-48; Славейков, Р. Цит. съч., с. 63.
22. Арnaudов, М. Цит. съч., с. 701; Бакалов, К. Цит. съч., с. 184; Вакарелски, Хр. Етнография на България. С., 1974, с. 562; Вакарелски, Хр. Етнография на България. С., 1977, с. 474; Генчев, Ст., Г. Вълчинова и кол. Цит. съч., с. 106; Йорданова, Л. Цит. съч., с. 22; Капанци (етнографски проучвания на Североизточна България), с. 174; Огнянова, Е. Цит. съч., с. 216; Славейков, Р. Цит. съч., с. 63; Ставрева, Л. Цит. съч., с. 35.
23. Надежда Николова Цанева.
24. Герга Недялкова Раднева.
25. Бъзовец (селищно проучване), с. 87; Вакарелски, Хр. Етнография на България. С., 1974, с. 561; Вакарелски, Хр. Етнография на България. С., 1977, с. 473.
26. Герга Недялкова Раднева.
27. Йорданова, Л. Цит. съч., с. 21; Капанци (етнографски проучвания на Североизточна България), с. 174; Огнянова, Е. Цит. съч., с. 215.
28. Ненов, Н. Табачка. Теренни материали и проучвания, с. 49.
29. Герга Недялкова Раднева.
30. Арnaudов, М. Цит. съч., с. 706; Капанци (етнографски проучвания на Североизточна България), с. 174; Ненов, Н. Летописът на свещеник Кирил и фолклорът на село Беляново, с.132; Ненов, Н. Русе – портрет на века, с. 156.
31. Ненов, Н. Русе – портрет на века, с. 156;
32. Ненов, Н. Табачка. Теренни материали и проучвания, с. 47.
33. Огнянова, Е. Цит. съч., с. 217.
34. Герга Недялкова Раднева.
35. Славейков, Р. Цит. съч., с. 66.
36. Герга Недялкова Раднева.
37. Мария Колева Василева.
38. Етнография на България. т. III, БАН, С., 1985, с. 170.
39. Огнянова, Е. Цит. съч., с. 218. Цанев, Г., Ст. Цанева. Цит. съч., с. 52.
40. Бъзовец (селищно проучване), с. 90.
41. Арnaudов, М. Цит. съч., с. 710; Славейков, Р. Цит. съч., с. 63.
42. Бакалов, К. Цит. съч., с. 186.

За контакти:

Ренета Златева, Русенски университет „Ангел Кънчев”

Доц. д-р Златоживка Здравкова, Русенски университет „Ангел Кънчев”, Катедра Педагогика, психология и история”, e-mail: zzdravkova@ru.acad.bg

Празници и обреди в село Чилнов

автор: Светлана Великова

научен ръководител: доц. д-р Златоживка Здравкова

В таченето на определени празници, човек изразява своята вяра в определени висши сили, управляващи живота му. Празнуването има своите дълбоки корени, от които българина черпи своята надежда и упование за здраве и благосъстояние. Обредите, съпътстващи определен празник разкриват дълбоката връзка на човека с природата. Те са и онези невидими мостове, които поколенията са спуснали помежду си, олицетворяващи приемствеността на народните традиции и безсмъртието на народния дух.

В с. Чилнов старото местно население се нарича хърцои. Това название все още не е добре описано в етнографската книжнина. Така са се наричали поклонниците на стария бог Хърс - божество, утвърдено първоначално в пантеона на старобългарското езичество. Според Любомир Милетич "хърцои" е "собствено название", което в по-ново време е придобило статут на подигравателно прозвище. Първоначалното му значение обаче не е съдържало нищо обидно за селянина, което се потвърждава от факта, че и в наши дни селяните сами се наричат с гордост "хърцои", въпреки че в градовете същата дума означава "прост човек" или "глупак". Според проф. Коев, думата „хърцой“ в българския език днес е равнозначна на славянската „поляни“ и означава „хора на полето“. Преселилите се балканджии са се смесили със завареното население. Така се е получило в с.Тетово, с. Бъзовец, а в села, заселени само от балканджии, като Табачка и Широково, населението е усвоило носията на околните хърцойски села. Обредността при хърцойте е свързана с повече обредни ястия, докато до средата на XX в. балканджиите имат по-разнообразна кухня.

Една от основните характеристики на етнокултурната система на една общност са календарните празници. В Чилновската обредност, в съвременното и състояние се наблюдава известна опростеност, което е изказано и от интервюираните чилновски баби. От зимните празници са популярни Коледа и Нова година, от пролетните Гергьовден е сред най-тачените /сбора на селото/, есенните празници в селото се свързват с правенето на курбани. Празничният календарен цикъл и днес включва основните обичаи и обреди, има и такива, които вече не се практикуват, но живеят в детските спомени на информаторките.

ЗИМНИ ПРАЗНИЦИ И ОБРЕДИ

През нощта срещу **Коледа** тръгват големите коледари. Баба Мария Мирева, на 58 години, разказва, че те носели чували, в които пребирали даровете, които били под формата на „*пари, хляб, жито*“. Тя рецитира и техните думи:

*„Пътя пътувауми,
друма друмувауми,
дойдохми на тоя брат
на къщата....
... ний мислим, че са на гълчи, на гади.
Той ни на гълча, ни на гаде,
а на дари с добър дар.
Шиник, жито, хляб,и на хляба,
вит превит кравай, на кравая сребро...
... акой сребърно са е ляло и ковало и през къщата, и през
двата прага.“*

Коледа е сред тачените празници в с. Чилнов. На Рождество Христово свършва и дългият коледен пост. Баба Мария казва: „*тенджери, тигани, всичко са изварява*

да бъде чисто и вечи постят, постят до Коледа. Всичко живо пости. Няма тъй кой както иска да яде". Според същата информаторка, не всеки е имал възможност да посрещне празника с традиционното свинско месо. И тук, както в някои райони на страната, на сутринта на Коледа е прието да се облажат първо с печено врабче, за да бъдат през годината леки като врабчето. *„И имахми една плевница. То направо с плет и от горе като със слама. Моя баща и там на леля ми синъ бият врабчета. Изчистват ги, измиват ги, посоляват ги и ги ният на пръчка и ги изсушават”* – разказва баба Мария. В нейните спомени след заколването на прасето и изсушаването на врабчетата баба и отива на църква, а майка и слага кърпавицата да се вари. След завръщането на баба и от църква семейството *„отговява”* с вече приготвените врабчета. Баба Мария споменава, че същият ритуал за „отговяване” извършват и в края на Великденските пости – *„на Великден същото”*. В с. Табачка и с. Беляново също е описан този обред.

Подобно на Коледната нощ и през Новогодишната се извършват гадания за предстоящата година. Информаторката разказва за извършваните предсказания : *„ставами сутринъ рано и огъня, пък голям чукач гори, пепела, и слагам от Сурвака пъпките, от дрена, което са пукни той ша е здрав, пък което изгори ша умре”*. С помощта на „дилава” се удря по горялото дърво и по разпръснатите искри се нарича:

*„Колкот са искрички, толкоз купнички,
купнички са сипват присипват,
ама ако ставами от тъмно до тъмно,
кът посипвами от бяло до бяло
ша ни са роди на нивата грешчица,
на грешчицата – крушчица,
на крушчицата – люлчица,
на люлчицата син синчец.
Синчеца расти пораста,
баща му го кара подир белокуси крави,
той плачи на рачи,
нарамя кревак на рамо,
отива долу край Марица,
на долу с главица,
на горе с гъзица.
Булките го мушкат с урките,
момите с иглие”*.

Баба Цана Иванова разказва, че в по – младите си години е празнувала Нова Година с песни и танци цяла вечер.

Сурвакницата най-често е окрасявана с цветна хартия и пуканки.

На 6 януари павославната църква чества денят, посветен на Кръщението на Исус Христос във водите на р. Йордан. **Йордановден** или Богоявление се почита и от чилновци. Баба Елена Тодорова, на 79 години разказва, че на този ден жените отиват на църква. Основните обреди на Йордановден, изпълнявани от момчета и мъже, са свързани с вярата в здравоносната сила на водата. *„Взема един, който иска да хвани кръста, съблича се гол, някое момче”*- споделя баба Елена. Победителят в състезанието получава от жените стотинки. Според информаторката се състезават най- бедните момчета. На този ден попа обикаля селото и ръси за здраве жителите му. Сега този обичай не се наблюдава. *„На Йордановден дядо поп ходи у всяка къща да ръси стайте за здраве. По-рано ходеши, а сега ни ходи”*.

Празникът, посветен на **бабите**, оказвали помощ на родилките при раждането, и при отглеждането на детето, в първите дни от неговия живот, се тачи в с. Чилнов. В разказа на баба Стояна Георгиева, 83 годишна, не се споменава бабата да е обхождала домовете, в които е бабувала, а това, че бабата сварява царевица, а жените, на които е помогнала, отиват в дома и и я даряват – *„вземами един пишкур,*

давами на бабата, целувами я” .В селото е имало две баби, които са изразждали родилките.

За **Атанасовден** баба Елена си спомня следното: „на Атанасовден ставами суринта и правим три питки със кисело мляко и питена маица. Намазваме ги с мед и ги раздаваме питките да не са хване болести”. Според народната вяра Св. Атанас е победител на зимните студове и снегове, с него се свързва и преходът от зима към лято, от там идва и изразът :”Атанас дойде, лятото дойде”. Тези думи изрече и баба Стефка Иванова, на 59 години, на турски : „Атанас гелди, ясдъ гелди”.

ПРОЛЕТНИ ПРАЗНИЦИ И ОБРЕДИ

Лазаровден е сред най-поетичните и красиви пролетни празници, посветен на цветята и любовта, олицетворяващ пробуждането на природата и възкръсването на живота. Баба Стояна Георгиева разказва как е лазарувала, когато е била ученичка, заедно с учителката си. На въпроса с какво е била пременена като лазарка, баба Цана Иванова отговаря: „облечени с бели блузки, фустички, широкички, тъй като сукманчета и накичени с цветя и ходихми лазарки с венчета от цветя, пеехми- „Ой, Лазаре, Лазаре”, „Лаленце се люлее”.Според баба Стояна са лазарували само ученичките, а не и момите. Тя изрецитира следния откъс от лазарска песен:

“Ой, Лазаре, Лазаре,
що побърза, че дойде.
Ален чембер на пазар,
чехлите ми на чехлар.”

И двете информаторки посочват, че с тях е имало момчета, които са помагали с носенето на кошницата.

В Чилнов **Спасовден** се отбелязва по следния начин: „Първия ден питки раздаваме, втория ден правиме попара, паничка попара, сутринта на Спасовден, преди слънце. Раздавами и умрелите си вземат вечи и са вдигат. Спасовден е винаги в Четвъртък”. Баба Стефка казва :

„Умрелите до тогас са разпус и ходели. От мойта майка знам. Ходели душите им между хората да си търсят рода. А на Спасовден са нареждали и чакали да си получат каквото даде”. Интересен обичай е ходене на росен. Както самото цвете, така и обичаят не е известен на интервюираните.

На празникът **Свети дух** /Петдесетница, Света Троица/ се прави курбан за здраве. Жителите на селото купуват заедно агне, сготвят го и го раздават. За този празник е характерно и приготвянето на „Бял мъж”. Баба Цана го прави по следния начин:”... подсирваш сирени в една тенджерка. Ври, ври, ври и после пуца вечи масло. Слага се и захър. Става едно хубавичко, коравичко, вкусно. Варено сирени, обезводнява са, извира и пуца масалцето...десерт тъй. Точно на него празник всеки праеши туй и агнешка яхния. Тогас идва попа и осветява тоз курбан”.

Русалската седмица се свързва предимно със забраните да се копае лозето, да се пере, като цяло да не се извършва никаква работа. За предпазване от Русалската болест се носи на главата лайка, или се поставят в къщата орехови клонки. На въпроса дали е чувала за Русалските игри, баба Елена отговаря по следния начин: „Чувала съм от старите хора, тука са се играели такива игри”. По- конкретна информация не се дава по този въпрос.

С настъпването на **Гергьовден** в Чилнов се празнува и сбор. Преди самия празник се извършва обичаят ладуване. Този обичай е отпаднал през годините от обредната традиция на чилновци. Както и в останалите райони на страната и тук на този празник се коли агне. Кръвта на мъртвото животно се хвърля в реката. Това се прави както в Чилнов, така и в съседното село – Широково. „Старите хора, туй го помня още от Широково, дядо кат колеша агнето слагат една тава да се събере хубаво кръвта и я наливат в едно котле, и ходели сме на Лома, на моста, да върви по вода. Преди да го заколят на рога му, на главичката слагат свещичка и

на портата на кошарата, и здравец на главата”- разказва баба Стефка, родом от Широково, но живееща в Чилнов. Този ден е сред най – почитаните в селото, събиращ не само хората от Чилнов, а и техни роднини от съседните села: Широково, Бъзовец, Батишница и др. Неизменна част от трапезата са обредните гергьовски хлябове. На въпроса как се украсява обредния хляб, отговорът на баба Стояна е следния: *„Житциту и туй...сега има старите ора ей такоз едно нещо /квaдрaтно/, и като си правят прусурки. Ние си правим прусурки. И като ша го мятат вечи, като ша го мятати хляба със водъ тъй са лиосва, чи хляба става от горе лъскав и туй нещо не е много голямо, го очукват кат ша го пълним в пеща”*. Тя съобщава и начина, по който са приготвяли агнето в пеща: *„от долу слагат ориз и водъта наливат, и ориза не е изпържен, и слагати агнето от горе и замесвати едно тъй тесто и туй тесто със точилката тъй разстилати и ей тъй го загъвати. Кат са опиче махами ей тъй коръ. Става задушено”*.

За да предпазят домашните си животни хората от Чилнов не работят на **св. Вартоломей**. Правят се питки, които се намазват с мед и раздават на няколко къщи. Баба Мария разказва за случай в селото, когато забраната за работа не е била спазена и *„80 овце са станали въртоглави”*

Според народа на **Еньовден** започва далечното начало на зимата. Баба Стефка казва: *„на Еньовден дядо Еньо отива за сняг. Намятал кожуха и тръгвал”*. Счита се, че на този ден различните треви и билки придобиват най - голяма лечебна сила. От набраните треви, сред които най – известно е еньовчето, споменато от всички информаторки, се правят венци за здраве. От билките, *събрани рано сутринта, в росата*, някои правят китки, които окачат в дома си, или слагат под възглавницата. Баба Стояна разказва, че нейното семейство използва еньовчето като съставка към виното. Тя споделя и за двама братя в селото, които били известни билкари. Споменатата информаторка е на ясно и с лечебните свойства на някой треви – *„ дилянка е за нерви; равнеца и той пак, за стомах. Синьото охлювчи или млечката за разстройство”*.

За **Петровден** в селото се колят петли. Ходи се на църква, като се носят ябълки - *„Който има носи на църква Петровски ябълки, червени”*.

Преображение Господне е известно в с. Чилнов още като Приблизение. На този ден според баба Стефка времето се преобръща и идва зимата. На този празник се яде и ранното грозде.

С настъпването на есенните празници в селото се правят курбани. *„От Димировден почват сборовете. Събира си, готвят, сбор. В своите хора ходят от селата. Да са видят”* – казва баба Стефка. След Архангеловден започват Коледните пости, но точен ден не се споменава.

Вълчите и мишите празници са по-малко известни в с.Чилнов. Интервюираните жени ги свързват с поредица от забрани за работа - *не се плите вълна, памук, калчища, не се приде* – за да не навредят въпросните животни на покъшнината и стадото. Смята се, че на нарушилите поверието, мишките изгризват дрехите, а вълците изяждат домашните животни.

ИНФОРМАТОРИ:

1. Цана Ангелова Иванова, с.Чилнов, 3 клас.
2. Елена Николова Тодорова, р.1929 г, с.Чилнов, основно образование.
3. Стефка Стефанова Иванова, р. 1949, с.Широково, основно образование.
4. Стояна Стоева Георгиева, р.1925г, с.Чилнов, основно образование.
5. Мария Стефанова Мирева, р. 1949 г, с.Чилнов, 7 клас.

За контакти:

Светлана Великова, Русенски университет „Ангел Кънчев”, специалност Български език и литература

Доц. д-р Златоживка Здравкова, Русенски университет „Ангел Кънчев”, Катедра Педагогика, психология и история”, e-mail: zzdravkova@ru.acad.bg

Народна вяра от русенския край (по материали от теренни проучвания в с. Широково и с. Чилнов)

автор: Капка Иванова, Светлана Великова

През Възраждането, интересът към българската народна култура се засилва. От тогава датират и първите етнографски проучвания. Принос в изследването на българския фолклор през този период имат Юрий Венелин, Васил Априлов, П. Р. Славейков, Любен Каравелов, Братя Миладинови и др.

След Освобождението целенасочени етнографски изследвания предприемат Димитър Маринов, Иван Шишманов, Кузман Шапкарев, Стою Шишков, Христо Вакарелски, Михаил Арnaudов и др.

Земите по поречието на р. Лом, са били населени още от древността. От периода на палеолита са открити следи от живот в пещерата Орлова чука край с. Пепелина. Засвидетелствано е присъствието на траки, римляни, славяни, прабългари. Следи от техния светоглед и култура се откриват при археологически разкопки и във фолклорните песни, обичаи и народни вярвания.

През 2006 година се проведеха теренни проучвания от студенти от Русенския университет в селата Широково и Чилнов, Русенско. В настоящата статия ще бъдат представени народните вярвания, съхранени от жителите от двете села.

В близост до мястото, където се сливат реките Черни и Баниски Лом се намира с. Широково. Името на селото, срещано в турските регистри за поголовния данък „джезие“ е Широки брод. Според местен информатор¹ от тук е минавал старият път към Червен. При местността Ерека реката е образувала широк брод, който пътуващите е трябвало да преминат. И така селото получава своето име - Широки брод.

Тук от средата на XIX век, непосредствено след Кримската война започват да се преселват семейства от Балкана. След Освобождението турците и черкезите напускат своите къщи и те биват заети от балканджиите. Новите заселници получават прякори по името на турските фамилии, обитавали къщите, в които са се настанили – Сайдовски (Саид паша), Онбашиите, Дахловски и др.

На 4 км. южно от с. Широково се намира с. Чилнов. Селото е със смесено население – балканджии, хърцои, турци и цигани. Според местни жители тук в древността е имало град, наречен Чил. Бедствие обаче принуждава хората да се преместят на отсрещния хълм, където да основат нов град – Нов Чил или дн. Чилнов. Според мюсюлманите „чил“ означава яребица и старото име на селото е Яребична.

Счита се, че хърцоите са местното население в Русенско. Те са по-консервативна етнографска група, която трудно приема предизвикателствата на новото време, за разлика от балканджиите, които са по-будни, по-прогресивни и по-отворени към новите промени². Между тях няма религиозни или културни различия. Най-често като разлика между двете етнографски общности се посочват носите и говора.

Хърцоите и балканджиите от двете села изповядват православно християнство. В Чилнов патрон на църквата е Св. Георги, а в Широково Св. Архангел Михаил. Вярата на местните жители в Бога се изразява чрез спазване на църковните канони (предимно от възрастното население), почитането на религиозните празници, определени ритуали, които имат езически корени – курбани, молебени в пещери и др.

В представите на нашите информатори Господ е творец на всичко живо – той е създател на земята, небето, звездите животните, растенията, хората.

Днес в разказите на жителите от Широково и Чилнов се преплитат библейски текстове и суеверни разкази. Така например Господ благославя всеки роден и при него орисниците отиват да се посъветват кого и как да орисат. Вярва се, че след 40 ден умрелите отиват при Господ на съд и той решава къде ще отидат – в Рая или в Ада. Една от най-възрастните жени в село Чилнов говореше в рими и често цитираше забавни стихчета от училищните буквари, с които ни отговаряше на зададени въпроси. На наш въпрос за сътворението на света тя издикламира популярния стих: „Не виждам те о, Боже, мили, но тихо шепне ми душата, че извор си на всички сили, на всичко д(ж)иво по земята. Където очи да обърна ту долу или тамо горе, каквото, Боже, и да зърна, за теб всичко ми говори”³.

Информатор от с. Широково се опита да обясни съдбата на българите по интересен начин: „Дядо Господ съобщил на всички народи, че шъ раздава занаяти. Хубаво, ама всичките минали, Бай Ганьо закъснал. Бил обут със свински цървули и те корави, заболели го краката, те като съ намокрят у росата и не моиш да вървиш, стават корави. У росата като съ, са меки, като изгрей слънцето, стават корави. И той до дете стигне, останала само работата”⁴.

Аналогии на този разказ могат да се открият в други легенди, в които Господ дарява имената на животните или раздава правосъдие. Дори в този съвременен разказ Господ отново се представя като най-висшата сила, която подрежда света.

Исус Христос е възприеман като СИНЪТ БОЖИ. Някои твърдят, че са го виждали на сън с брада и кафяво наметало до земята. Цитират се библейски текстове за него. Някои твърдят, че са виждали надпис с името на Исус Христос на небето, но не всеки можел да го види⁵.

Празниците, които и днес се отбелязват тържествено са Трифон Зарезан, Бабинден, Гергьовден и селският сбор. Много почитан е празникът на Св. Марина (17 юли), известен още като Горещниците. С името на Св. Марина се свързва близкия манастир в с. Каран Върбовка, чийто патрон е светецата. Вярва се, че на този ден болните трябва да си вземат вода от манастира и да се умият с нея за здраве.

Селските сборове се честват в деня, в който се отбелязва празника на светеца-патрон на местната църква. Както споделиха информатори и от двете села, въпреки забраните по време на комунизма, никой не е успял да спре местните хора да посещават църква и да празнуват сбора на селото⁶.

Вярва се, че ако се случи нещо лошо или се разболее член на семейството, трябва да се запалят три свещи, които се наричат на отделни светци и която свещ изгори първа, на този светия се прави курбан и той става закрилник на дома/болния.

Особено внимание се отделя на селския курбан за здраве и плодородие, който се прави на празника на Св. Троица. Курбанът се е правел на определени места, на които е имало оброчен камък с кръст върху него. Такъв оброчен камък нашата експедиция успя да заснеме в с. Широково. Камъкът има правоъгълна форма, като в горната част е издялан кръст. Той е бил поставен до дърво, но днес е преместен на няколко метра встрани. Около оброка са се изкопавали трапове, в които са били наклаждани огньове и се е варял курбанът, наречен още „молитва”⁷. Тази практика е запазена и до днес, но за разлика от преди 30-40 години, сега курбанът се прави по-скромно и се освещава само в църквата, без да има масови селски събирания.

Освен курбани са се извършвали и молебени за плодородие и за дъжд. В молебените участват почти всички жители на селото, като задължително е участието на свещеник, а ако няма такъв главна роля играе най-възрастната жена. В с. Широково молебените за плодородие са се извършвали или в местността Черковната нива, или в местната църква (Чилнов, Широково). За разлика от молебените за плодородие, молебените за дъжд в Широково са се правели в пещера в местността Ерека близо до реката⁸.

Все още е жив споменът за ритуалите за измолване на дъжд, известни като Герман и Пеперуда, които са се практикували и в двете села до средата на XX век. В разказите на информаторите не се откриват различия в ритуала от практиките в съседните села.

Пазители на селото от град и градушки се явяват т.нар. от местните хора в Широково *усорлици* – грабливи птици „като сокол“, които летят в градоносния облак и така „го разбиват“. За да няма град бравите и мотиките се обръщат с острието нагоре, „за да попилей града“.

Изобилстват суеверни разкази, предимно от възрастни хора, за орисници, самодиви, русалии, лауси, караконджули, вихрушки. Често информаторите не могат да посочат по какво се различават русалиите от самодивите и орисниците. Днес хората не вярват, че те съществуват, но са убедени, че някога са били реалност. Обикновено родилки, чуват гласовете на орисниците, които наричат съдбата на новороденото: „Уж имало три жени, които били облечени в черно, и ходели при детето като се роди, за да го орисат. И като се случи нещо казваме, че тъй са го орисали орисниците“⁹. Според други информатори преди да отидат при новороденото, орисниците се съветват с Господ как да орисат детето. Всеобщо е убеждението, че както са те орисали, така ти минава живота и никой не може да го промени.

Според местните хора самодиви е имало преди: „Самодиви туй – те ги имаше едно време. И царя, и царицата са вярвали в самодиви“¹⁰. Обикновено се представят като жени, облечени ту в бяло, ту в черно. Те ступвали хората и могли да напакостват на човек. В някои разкази самодивите се отъждествяват с орисниците. Всички са единомисленици, че вдигат голям шум през нощта: „по сред нощ кат додат, кат почнат да чукат с тенекета, със жезла, лопат, тракат, свирят, пеят, викат. Не смей, каза, никой да излезе. Лоши са били. Във бяло били облечени, ама едни много грозни, хора били. През прозореца гледали, като минавали с кофи, тенджери, чувени, лопали, тракали, свирели. Туй едно време е било, сега няма. Самодивското кладенче се намира някъде, в някоя местност дет са са сабирали“.

Русалките (русалиите) също орисват човека. Те били страшни и могли да убият човек. За да се предпазиш от русалската болест, трябвало да сложиш лайка на главата или под възглавницата и орехова шума.

В представите на местните хора е жив споменът и за Змей. Според някои той е „нещо до кръста човек, а надолу риба“¹¹ и е можел да лети. Змеят искал най-хубавите момичета и ако не му ги дадат, спирал водата на селото. Момите били отвеждани в гората, където „вече не я чуват, не я виждат“¹².

Сънищата се явяват невидима връзка на живите хора с техните мъртви роднини и приятели. Тяхното тълкуване е свързано и с необходимостта от праведен човешки живот, съобразен с общоизвестните морални норми. Хората от с. Чилнов и с. Широково вярват в задгробния живот, в пътя на човешката душа към горния/подобря свят. Тези представи силно кореспондират с християнските завети. Не всеки човек има дарбата да разтълкува съня си¹³. Това умеят не само тези, които имат и дарбата да гадаят, но и тези хора, които силно вярват в съновидението си. Повечето от информаторите разказват за сънища, при които се срещат със свои мъртви роднини „там горе“, разговарят с тях или пък виждат Исус Христос.

От събраните материали се забелязва, че промените, които са настъпили след 1950 г. и 1989 г. в общественния живот неминуемо дават отражение върху съхраняването на нематериалното българско наследство. Днес то не функционира като цялостна система, а са запазени само отделни елементи от традиционната народна вяра. С течение на времето са отпаднали някои обреди, ритуали и празници, но е жив спомена за тях.

БЕЛЕЖКИ:

1. инф. Слави Милев от с. Широково, р., образование –
2. Абаджиев, В. Спомени от въстанията, Лом, 1925 г.
3. инф. Велико Чобанов, с. Широково, р. 1916 г.; Надежда Костадинова, с. Широково, р. 1930 г.; Маринка Трифонова Занева, с. Чилнов, р. 1926 г.
4. инф. Злата Караиванова, р. 1922 г. в с. Широково, Русенско; образование – основно;
5. инф. Мария Мирева, с. Чилнов, р. 1919 г.
6. инф. Злата Караиванова, с. Широково, р. 1922 г.
7. Пенка Цанева, с. Широково, р. 1945 г.
8. Герга Раднева, с. Широково, р. 1919 г.
9. Злата Караиванова...
10. Маринка Трифонова Занева, с. Чилнов, р. 1926 г.
11. Злата Караиванова...
12. Злата Караиванова...
13. Мария Мирева, с. Чилнов, р. 1919 г.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Антонов, А., Антонова, Е. Истини, сплетени от вековете, С., 1992 г.
- [2] Бъзовец, Русе, 2004
- [3] Вакарелски, Хр. Етнография на България, С., 1977
- [4] Георгиева, И. Българска народна митология, С., 1983
- [5] Григоров, Т. Широково
- [6] Живков, Т. Увод в етнологията, С., 2000
- [7] Маринов, Д. Избрани произведения, т.1, С., 1981
- [8] Ненов, Н. Табачка. Теренни материали и проучвания, 2004
- [9] Тетово. Теренни материали и проучвания, Русе, 1995 г.
- [10] Цанев, Г., Цанева, Ст. Тръстеник, 1999

За контакти:

Капка Иванова, Русенски университет "Ангел Кънчев", специалност Български език и литература, e-mail: kapka_v_ivanova@abv.bg

Светлана Великова, Русенски университет "Ангел Кънчев", специалност Български език и литература, e-mail: dju_1986@abv.bg

Екологичното възпитание на учениците във втори клас

автор: Маргарита Събева

научен ръководител: доц. д-р Соня Георгиева

Човекът в своето развитие е бил винаги в непосредствена връзка с природата. На съвременния етап въпросите на традиционното взаимодействие на човека с нея прераснаха в глобален проблем, който застрашава живота на планетата. Съществуването на човечеството и редица животински и растителни видове е пред катастрофа. Става въпрос за увеличаване на вредните емисии във въздуха, ускорено затопляне, резки аномалии в климата. Все по-често има големи природни бедствия като бури, наводнения, суша, резки аномалии в температурата, дори се появиха непознатите за нашата страна торнадо и смерч. Всяка секунда в света се изсичат 2000 кв.м гори и заедно с тях умират хиляди животни и растения. Всеки ден умират над 40 000 деца до петгодишна възраст вследствие на екологичното опустошаване и социалната мизерия. Азия загуби 72% от обработваемата си земя, 100 млн. акра земя южно от Сахара са пустиня. Моретата изхвърлят мъртви риби. Уловът на риба е намалял с 32% в сравнение с 1972 г. Поради това от особено важно значение е да се възпитава екологична култура, като се започне от най-малките. Целта е да се възпита едно поколение, което да е отговорно за състоянието на планетата, което да има ново отношение към нея.

За съжаление в България няма традиции в сферата на екологичното възпитание. Едва през последните години то е застъпено в недостатъчна степен в обучението в учебните часове по „Човекът и природата“, респективно „Роден край“ в първи клас, „Околен свят“ във втори клас и „Човекът и природата“ в трети и четвърти клас. Макар и да се формира у учениците постепенно осъзнато отношение към обкръжаващия свят, то учебните часове са недостатъчни за пълно осъзнаване, разбиране и осмисляне на екологичните проблеми.

Формирането на екологична култура у подрастващите е световен проблем, който учени и педагози все по-често поставят на дневен ред.

Политиката за опазване на околната среда на Европейския съюз започва с т.нар. Римски договор от март 1957 г. Досега са приети повече от 400 нормативни акта, свързани с околната среда. Екологичните проблеми са глобални и независимо от усилията, които се полагат, с всеки ден те се задълбочават. Само измирането на биологичните видове е със скорост 1000 пъти по-висока, отколкото през които и да е време от последните 65 милиона години. (2,24) През 1992 г. 1600 учени отправиха „Предупреждение към човечеството, в което призовават „Човечеството е поело курс на сблъсък с природата. Необходими са спешни, фундаментални промени, ако искаме да избегнем катастрофата, която сегашният курс ще ни донесе“(3). Опазването на живота на планетата и постигането на устойчиво развитие на света са сред основните предизвикателства на новия век. В това отношение на образованието се възлагат големи очаквания и отговорности. То се разглежда като средство за утвърждаване на демокрацията и човешките права, като основен инструмент за постигане устойчиво развитие и стабилно бъдеще. В „План за действие 21“ на ООН специално се обръща внимание на необходимостта образованието да се ангажира с тези проблеми. В редица европейски страни започва да се осъществява преориентация на образованието за околната среда към образование за устойчиво развитие (EDD). По своя обхват EDD включва проблеми, засягащи цялото общество, което обуславя множество допирни точки с проекта на Съвета на Европа „Образование за демократично гражданство“ (EDC), чийто български еквивалент е гражданското образование. Общото, което обединява EDD и EDC е тяхната насоченост към удовлетворяване на социалната потребност от формирането на гражданите на XXI век като членове на демократичното общество,

загрижени за съдбата на човечеството и за бъдещето на живота на Земята. Мащабността на подобна цел изисква обединяването на формалното и неформалното образование.

Знанията, които децата получават в клас, могат да се превърнат в осъзнато екологично отношение и поведение, ако се работи активно и целенасочено в тази посока.

В училище ние можем да направим първите, но най-важни стъпки и настоящата разработка показва един такъв опит с деца от II клас. Целта е да се акцентира детското внимание върху смисъла на екологичното възпитание и да се създадат елементарни, но устойчиви дейности свързани с опазване на средата, която ни заобикаля.

Целта е деструктурирана чрез следните **задачи**:

1. Подбор на деца, с които се провежда експерименталната работа;
2. Структуриране на серия от задачи, реализирани по традиционен или нетрадиционен начин за постигане на целта;
3. Апробиране на идеята;
4. Обобщаване на резултатите;
5. Обучение по време на часа на класа, където децата са свободни от оценяването, като психологическа бариера. Това дава възможност за приобщаване към активно участие в работата на деца, които са по-плахи или с по-слаби интелектуални постижения, както и някои в неравностойно здравословно състояние, които естествено се включват в експерименталната група.

Хипотезата, която е в основата на разработката е, че ако се приложи модел за разширяване на екологичното възпитание при 8 годишните деца ще се създадат нагласи в насока на добро екологично поведение и засилен интерес в часовете по „Околен свят“. Предполагаме, че ще се появи и пост ефект в рамките на средното детство, подчинен на екологичните норми и изисквания, както и възникване на идеи, които иновационни по отношение на околната среда.

Предметът и обектът на настоящата работа се обединяват съответно около децата от II клас и методическите особености на педагогическо въздействие.

Средствата, с които реализираме хипотезата предоставят възможности за работа от разнообразни организационни форми, които в голяма част са реализирани (викторина, състезание, работа в екип, групова работа, индивидуална работа и др.). Същите са разгърнати чрез разнообразие от похвати и са подчинени на конкретните методи, според замисъла на темата, върху която се работи.

Програмата включва 12 работни срещи. Тя реализира интегративни функции, тъй като обхваща и теми предвидени за часа на класа. Работата протече с **една експериментална група** от 18 деца в ОУ „В. Априлов“ гр. Русе. В рамките на 3 месеца (II-IV), тя се проведе по време на часа на класа, като допълнение на пропуските, които бяха констатирани при обучението по Околен свят. За да се изготви програмата за работа, в групата бе взето под внимание мнението на учителите, които работят във вторите класове. Учителката е включена като експерт. Първоначално с нея бе коментирана програмата като цяло и тъй като тя присъства по време на работата, в някои части от предстоящите планирани методически подходи бяха правени корекции във ход, които според нея и нас бяха целесъобразни, предвид изявите на децата.

Програмата по която се работи включва следните **теми**:

- Природа – жива и нежива природа;
- Неживата природа – вода, въздух и почва;
- Промени в природата. Сезонни промени;
- Разнообразният свят на растенията;
- Растения и животни в зеленчуковата и овощната градина. Трудът на хората. Грижи за саксийните цветя;

- Селскостопанските животни. Продукти, получавани от тях.;
- Растенията в гората и полето в моя роден край. Бране на билки и цветя;
- Животните в гората и полето. Значение и опазване на гората ;
- Животните – наши приятели. Грижи за домашните любимци, опасности при отглеждането им;
- Човешкото тяло. Хората с увреждания;
- Да растем здрави и силни;
- Човекът и природата;

Методите, с които си служихме за диагностика на резултатите са:

- **Наблюдение** върху:
 - усвояване на нов понятия свързани с екологичното възпитание;
 - желанието на децата да участват в различни задачи, голяма част от които по избор;
 - конкретните резултати от изпълнението им.
- **Беседа** – имаше за цел да установи главно удовлетворението на децата и мотивацията им за бъдеща работа.
- **Проучване на документи** - резултатите от работата на децата – своеобразни рисунки, сувенири от природни материали, своеобразни есета, анимационен филм от детски рисунки, вид на изказа – визуален и речеви и др.
- **Екскурзия**, комбинирана с беседа в естествени условия и среда на живот на характерни видове за нашия край.

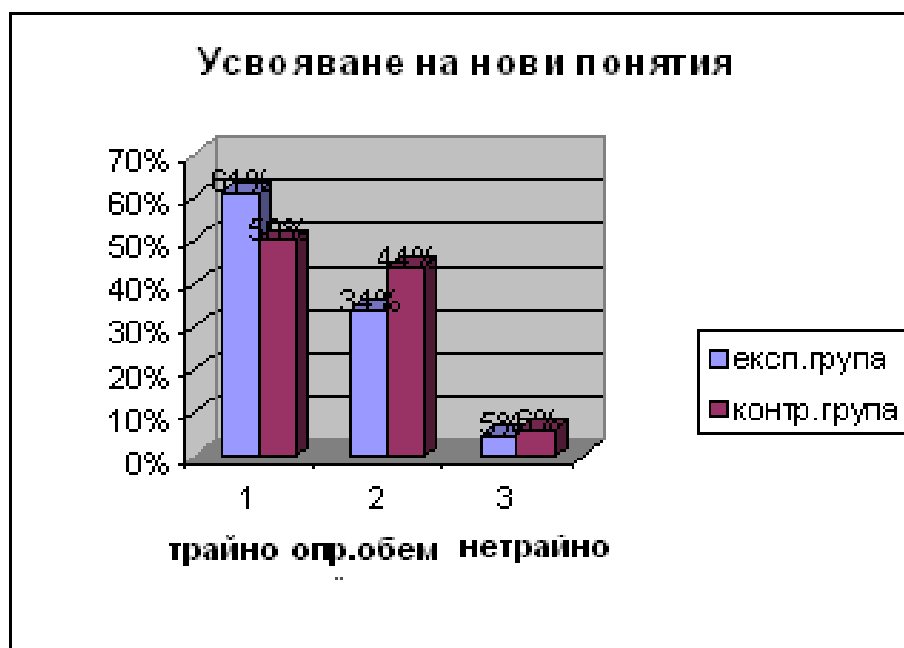
Резултатите по проведената работа сме изразили графично. Те отразяват разликата в резултатите по екологичното възпитание между експериментална група и произволна група от училището, с която се работи по традиционния начин



В началото на експеримента децата нямаха точно определени критерии за поведение сред природата. Знаеха, че не трябва да чупят клони и да не убиват животните. След проведените занимания бяха изградени правила за екологично поведение в класната стая и сред природата. В края на изследването резултатите са следните: 5 % не спазват правилата (1 дете, което е със специфични образователни потребности); 28 % добре познават, но не винаги спазват

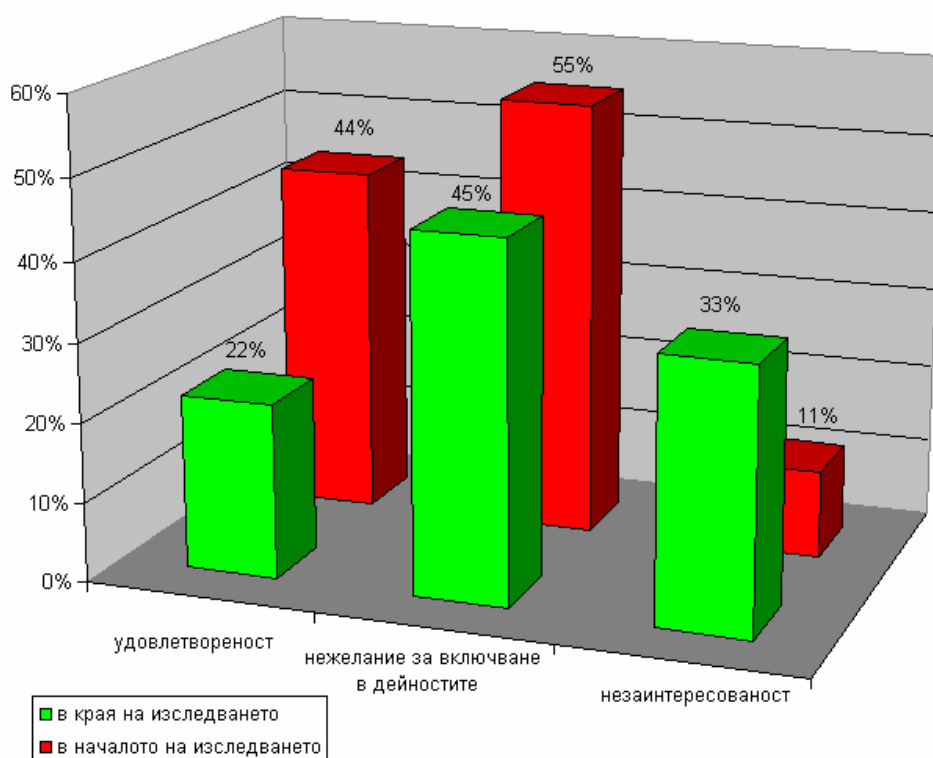
правилата и 67% спазват правилата и следят за тяхното изпълнение от другите.

По втория показател – усвояване на нови понятия, децата от експерименталната група в края на експеримента боравах лесно и използваха на място понятия като „екология“, „глобално затопляне“, „нежива и жива природа“ и др. За 5 % от децата от контролната група (2 деца без увреждания) понятията бяха чужди и непознати,, около 23% от децата бяха чували думата „екология“, но не знаеха какво означава.



Относно преноса и преобразуването на познавателния опит в нови условия се

Пренос и преобразуване на познавателен опит в нови условия



установи, че учениците, с които е работено

в извънкласните форми се справят по-добре, могат на практика да

приложат

наученото. 44 % от

децата от

експерименталната

група проявяват

удовлетвореност от

наученото, грижат

се за стайните

растения, за

домашни любимци

(рибки -2, коте- 3,

куче – 3 деца), 55 %

знаят и могат да

приложат

на

практика наученото,

но не желаят да се

включат в

допълнителни

дейности, 11 % (2 деца) не са заинтересовани от наученото и не проявяват желание да го приложат на практика. Съответните проценти при контролната група са: 22%, 45%, 33%.

В края на периода бе проведена викторина на екологична тематика, в която децата от експерименталната група показаха много по-добри резултати от своите връстници, които се обучаваха само по утвърдената програма на МОН.

Изводи:

1. Часовете застъпени във втори клас не дават възможност за задълбочено вникване в проблемите на екологията.
2. Знанията е удачно да се дават с извънкласни дейности.
3. Ако от рано се засили вниманието на децата е налице повишен интерес. Доказателство – указанията и препоръките се превръщат в убеденост и трайно поведение у децата.
4. При правилно ръководство на екологичното възпитание, децата осмислят връзката жива-нежива природа по-добре и също така връзката със здравето, естетическото и физическото възпитание.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Споделям удовлетворението си от възможностите, които ни бяха предоставени в сътрудничество с учителя, на който изказваме благодарност (Грета Ганева). Това ни дава основание да изкажем убеденост, че едно по-тясно сътрудничество на Висшите учебни заведения с училището може да дава по-добри резултати върху възпитанието на децата. В същото време смятаме, че за това може да допринесе и взаимодействието със семейството. На вашето внимание сме представили части от работния процес, който е основание за направените изводи и заключения. Те доказват, че нашата хипотеза се оправда чрез изпълнението на задачите, застъпени в програмата за работа с експерименталната група.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Василева, Е., Учебник по Околен свят за втори клас, изд. „Просвета”, София, (25-54)
- [2] Gore Al., Earth in the Balance. Ecology and the Human Spirit, New York, PLUME, Penguin Books USA Inc
- [3] Organizing Knowledge for Environmentally and Socially

За контакти:

Маргарита Събева Русенски университет „Ангел Кънчев”, специалност ПНУП, e-mail: margarita.sabeva@abv.bg

Доц. д-р Соня Георгева Георгиева – Русенски университет „Ангел Кънчев”, Катедра „Педагогика, психология и история”, e-mail: sonia1956@abv.bg

Приложения:

1. Мултимедийна презентация – въздух.



Въздухът като източник на енергия



2. Мултимедийна екскурзия-викторина



3. Снимки



Маскарадната игра бразая – един съхранен обичай за плодородие

автор: Татяна Стефанова
научен ръководител: д-р Цонка Иванова

Masquerade game brasaya – a preserved ritual for fertility. The report presents the ritual brasaya in the village of Garvan, county of Silistra, and is performed the night before Christmas. The research aims at presenting the place and importance of the masquerade game, and is also an attempt to connect it with analogous games, which accompany the life of people from ancient times. In the report has been used exuberant juxtaposing material.

Key words: masquerade game, mummers, brasaya, ritual dance

ВЪВЕДЕНИЕ

Съхранените днес в България маскарадни игри са част от празнично-обредния календар. По типа маскиране и маскаратно облекло, по функциите на участниците в игровото действие, според (не)присъствието на фантастичен или зооморфен персонаж се определят процесите на взаимовлияние и на произход на маскарадната игра. Конкретната цел на този доклад е да представи фантастичния зооморфен персонаж на ергенския обичай „Бразая“ в с. Гарван, Силистренска област, който е разпространен и в други селища на Североизточна и Източна България. Изборът на с. Гарван е продиктуван от два важни факта: 1) там живеят и винаги са живели само етнически българи християни, а обичаят е характерен и за мюсюлманите, и 2) маската на бразаята там не е с подчертано зооморфни елементи, за разлика от маските в останалите населени места, където ритуалът се е изпълнявал, или все още се изпълнява. За да се докажат разликите, е използван подробен сравнителен материал от с. Тръстеник, Русенска област, въпреки че там от няколко десетилетия тази традиция е прекъсната. Двете селища отстоят едно от друго на около 130 км и нямат преки културни контакти. Дадени са примери от обичая „Бразая“ и от селища в Беленския район на Русенска област, което помага да се проследят развитието и измененията в ритуалните практики на обичая в зависимост от конкретната политическа и културна действителност.

В българската етнографска и етнологичка литература за маскарадните игри обичаят „Бразая“ е представен сравнително подробно, като е подчертана връзката му с кукерските игри. Широко разпространено е мнението, че „Бразая“-та е аналогичен на „Камила“ („Джамал“), обреден персонаж в маскарадните кукерски игри на турското население в България. Според М. Арнаудов [1] има силно турско и арабско влияние при маскарадните игри от този тип. Според него кукерите в Североизточна България са късно явление, пренесено най-вероятно от Тракия. Доказателство за чуждо етническо влияние, дошло от юг, са аналогични обичаи в Северна Африка. М. Арнаудов обобщава: „И че те се практикуват между мюсюлмани досущ тъй, както и между християни, еднакво в две среди, които не стоят днес в никакъв пряк контакт, показва само колко упорито се държи класическата традиция, подкрепена, разбира се, и от прастара местна вяра. Дори ако допускаме заемане на камилата като обредна маска от араби и турци у българи – нещо твърде възможно, - пак изходна точка на обичая тук и там трябва да се търси с Дионисиевия култ или във византийските му по-късни форми“ (Арнаудов 1972: 144). Мнението на акад. М. Арнаудов за ранния генезис на обичая „Джамал“ и за неговите разновидности „Саяджъ“, „Камила“, „Рогач“, „Бразая“, „Турка“ и др., широко застъпени в по-ново време у българските турци у нас, намира все по-голямо потвърждение.

В с. Тръстеник обичаят „Джамал“ (също практикуван до преди няколко десетилетия) се изпълнява от турците и татарите през нощта на 31 декември, но не е познат в с. Гарван. В него участват 10 – 15 ергени, облечени със скъсани дрехи и маскирани с кратуни. На кръста си имат звънци, някои са преоблечени като жени с

почернени лица – джамалии. Един от тях е джамалът. На главата си носи конски череп, а тялото му е покрито с черги. Първо обикалят джамията, а после играят в турските и в българските къщи, като изричат пожелания за здраве и плодовитост. Стопаните ги даряват с храна, вино и дребни предмети.

В Тръстеник „Бразая“ се изпълнява през първия ден на Коледа. В него участват само женени мъже, маскирани като хора от различни слоеве и народности: булка и зет, свекър и свекърва, циганин и циганка, полицаи и свещеник. Маските им са направени от плат и жилава хартия. Костюмът на бразаята силно наподобява мечка, както се нарича и главният участник, и е направен от дърво във формата на четириъгълник, покрит с чувал, окичен с разноцветни кърпи и със звънци. На нивото на главата се поставя дълга около 30 см муцуна от две части, която се отваря и затваря с помощта на връв, като издава звук, подобен на пляскане. Бразаерите, придружени от гъдулар, който свири ръченица, влизат във всички домове. Бразаята се движи трмаво, имитирайки мечка, удря с пръчка по земята, разлюлява звънците и пляска с маската. Свитата му подскача в такт и на шега стряска с движенията си публиката. Смисълът на обичая „Бразая“ в Тръстеник е да се осмее и порицаят лакомията, двуличието, мързелът, скъперничеството и т.н. Интересен факт е, че за първи път в Тръстеник този ритуал се изпълнява през 1925 г. от преселници от с. Дунавец, Тутраканско. Връзката с традицията е ясно изразена, а осъвременяването ѝ е факт: никъде другаде обичаят не представя социалното деление и не осмива човешките недостатъци.

Илина Сиракова [2] посочва, че обичаят „Бразая“ е разпространен до 50-те години на XX в. в селата около Бяла и в тези по устието на р. Янтра. Обредни лица са „мечката“, „кончето“, „коската“, както и познатите от обичая в Тръстеник. В двора на всяка къща маскираните играят хоро с ръце на раменете и в ритъм с бразайската песен. Всички пеят с наричания в съпровод на гъдулка. Авторката посочва и чужди аналогични обичаи:

- румънска „Бразая“, при която главното обредно лице е човек, облечен в дълга дреха с множество ярки парцали и ленти, а на главата с маска на животно (коза, птица или вълк), челюстите на която се движат и тракат;

- руска „Бразай-коска“, чието обредно лице е коза.

Руските новогодишни маскарadni шествия на „дядка-стрелец с коза“ са напълно аналогични с „Бразай-коска“ в Бяла. В селата Горно Абланово и Екзарх Йосиф обичаят също е известен като „Коска“, но в различен вариант от този в Тръстеник. В двете села обредните лица са „зет“ и „булка“, а всички останали – „турска войска“, предвождана от „кехая“. Обхождането по домовете цели да се намери „чисто“ от зли духове място за нощуване на „войската“. Диалозите в групата се водят на турски. Във всяка къща „булката“ се разболява, „зетят“ е обвинен за болестта ѝ и е разсечен от „кехаята“, следва „дране“ и „раздаване“ на частите му на съседите, като „най-мръсните“ са за „турските управници“. Това обредно действие не се наблюдава в Тръстеник и Гарван, но пък е съпоставим с шаманските практики на траките и прабългарите. Към тях може да се отнесат и специфичният костюм с богатата украса, сопата, музикалният съпровод, пеенето с наричания, което не се прави единствено в Гарван, наличието на звънци на костюма и най-вече маската, която наподобява свещено или тотемно животно – кон, птица, мечка, коза, заек и др.

Правени са редица опити да се тълкува думата „бразая“, но еднозначно мнение за нейното конкретно значение все още няма. В Североизточна България „бръзая“ се употребява и до днес като нарицателно за маскиран (гримиран) човек.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Село Гарван е разположено на 36 км западно от гр. Силистра и е на 3 км от р. Дунав. Името на селото е старославянско. То и археологическите разкопки в средновековното селище м. Стареца край с. Гарван, както и архефактите доказват

славянския етнически характер на населението. За първи път името на селото се споменава в данъчен регистър от 1620 г. Многовековната му история познава периоди на свободно развитие и на чуждо владичество, но историческите, археологическите, фолклорните и особено езиковите факти говорят за едно автохтонно славянско население, наречено „гребенци“, чийто потомци и до днес живеят там. Днес селото обитават 470 човека, етнически българи. Те са християни. Преобладават хората със средно образование. Поминъкът им е земеделие и скотовъдство. Те са съхранили много от обичаите, наследени от по-далечното или по-близкото минало. Един от тях е есенно-зимният обичай „Бразая“, който се изпълнява вечерта срещу Коледа. Интересът към него е породен от това, че той не включва персонаж или елементи от политическата и социалната действителност, характерни към момента на изпълнението му, и по никакъв начин не е осъвременен. Затова обичаят „Бразая“ в Гарван тук се разглежда като автентичен.

„Бразая“ се нарича както самият обичай, така и обредното лице и специално подготвеният за него обреден реквизит. Подготовката за ритуала започва с направата на самата бразая, която е специфичен маскараден костюм (фиг. 1), състоящ се от глава и тяло. Тя отчасти е зооморфна, фантастична и макар че нейни елементи са заешка уста и кожа, не може да се уподоби на познато свещено животно, за разлика от тази в с. Тръстеник, която наподобява и имитира мечка. Бразаята се изработва от бразаерите, ръководени от майстор, който всяка година е един и същ, и е своеобразен ръководител на ритуала и на групата. Той поставя и ритулния танц – трънка, ръченица, кукличка, драгайка, и определя махалите, които те трябва да обходят.



Фиг. 1. Ритуален маскараден костюм **бразая**

Главата. В Гарван главата на бразаята представлява голяма уста на звяр. Изработва се от чергило, поставено на пръчка. Прави се заешка уста от дъски, която

украсяват със заешка кожа, бяла и жълта сърма, изкуствени цветя, синци, панделки и отстригани горе с везани кърпи, а долу – с хлопки. Основа на лицето е цветно бродирана кърпа. На брадата има две малки кърпи, а под тях – халка, през която е прокарана връв. Тя се дърпа, за да може по време на танца и под такта на музиката да щракат дървените пластини, които представляват устата на маската. На челото има кръгло огледалце, а около него флутори (пайети). Очите са от сини конски байери (синци). Целта на богатата украса е, когато бразаята танцува, тя да въздейства върху публиката едновременно с танца, с щракането на маската и с отразената от огледалото и пайетите светлина.

Тялото. Всъщност тялото на бразаята е момчето бразаер, което е основният изпълнител на ритуала. Той се намята с тилтия, вид шарена черга. Върху нея има кръстосани гъгълци (топчета), закачени на каиши, като на конете. Отстригани на тялото се поставят две големи нашити със синци кърпи. Бразаерът е облечен в добруджанска носия, обут е в свински цървули, с навуца от тъкан дебел вълнен плат. Върху навуцата се кръстосват търсъни (върви). Той държи маската пред лицето си.

„Бразаята” в Гарван е втора част от коледния ритуал. В празничната вечер първо тръгват облечени в носии 10 – 12-годишни деца, които мяукат като котки. Те влизат в домовете, поздравяват домакините, пожелават им бекет и здраве и ги предупреждават, че след тях идват бразаерите, а после и коледарите.

Вечерта срещу Коледа групите бразаери, придружени от гдулар, първо минават за благословия през църквата (по-късен елемент от ритуала, който е опит да го свърже с християнската обредност) и тръгват из определените им райони, като посещават всички домове без тези, в които има покойник. Всяка група се състои от 7 – 8 млади ергени. Един е касиер и носи кратунка за дарените пари. Друг е месар и носи кука, на която се окачва дареното месо. Трети – винарят – носи бъклица с вино за черпене. Групата не влиза въщи, а играе на двора. Предварително не се избира кой да е бразаята. Това прави момата, в чийто дом бразаерите отиват. Той е или неин любовник, или роднина на семейството. Ако стопаните нямат момиче, те избират момчето, което да играе, затова всички трябва да знаят танца. В Гарван бразаята не пее и не нарича, а изпълнява ритуалния танц под такта на музиката, като дърпа връвта и устата на маската трака, а цялата тя пречупва светлината и блести. След като танцът свърши, домакинят черпи бразаерите с вино, а домакинята ги дарява с носни кърпи, които те прикачват отпред по дрехата си. Задължително тя дава и кравай, на който са прикрепени чемширена китка и запалена свещ. Даряват ги още и с питки, месо и вино. Момата закичва калпака на бразаята със сламеник, направен от синци, или с венец от бучки захар и бонбони, завързани с червен конец. Накрая стопанинът дава пари на всички и ги кани следващата година отново да ги посетят, защото се вярва, че бразаята е прогонила всички злини от дома, в който е играла, и е предизвикала плодородие.

След като обиколят всички къщи от определения им район, бразаерите счупват кратунката и броят парите, както и краваите. С дарената храна и виното се черпят. След това, без да се преобличат, отиват на общоселското хоро, където се срещат и с коледарите. По броя на венците, сламениците и кърпите хората разбират колко стопани са обходени и кой бразаер колко моми е любил. С това ритуалът Бразая в с. Гарван завършва.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

След направения анализ и съпоставките и аналозиите може да заключим, че обичаят „Бразая“ в с. Гарван следва една прастара традиция, която отвежда към дълбока древност, когато обредите и ритуалите за плодородие и против зли сили са били обичайна практика. Обредните лица и действия от древността са се наслоили върху местен коледен и новогодишен маскараден обичай, извършван в момент на преход към нова година, с която е свързана надеждата за здраве и богат живот.

Липсата на пеене и наричания отличава обичая в с. Гарван от сродните маскарадни игри, които съпътстват битието на християнското и мюсюлманското население у нас. Това би могло да се обясни с етническият славянски произход и с християнската религия на жителите на селото, в което няма пришълци и другояверци.

Специфичният маскараден костюм и ритуалните действия следват строго определена стародавна традиция и единствено в Гарван не са подложени на свободна интерпретация, каквато се наблюдава в другите български и чужди населени места, където обичаят „Бразая“ се практикува. Посещението в църквата и взетия от свещеника благослов преди бразаята да изпълнят обичая, са опит той да се „впише“ в християнския календар наред с много други чисто езически обичаи, като например останалите видове маскарадни игри (кукери, коледари, лазарки и т.н.) и нестинарството.

Аналогичните маскарадни игри в Русия и Румъния и тези, които са характерни за мюсюлманското население и които също се провеждат в преходни за хората моменти, отвеждат към времето на шаманизма и шаманските практики, които са присъщи както на северните народи, така и на прабългарите, елините и траките. Тази философия и съпътстващите я практики и до днес са характерни за много етноси от различни континенти, включително и за българските християни и мюсюлмани.

Съхраненият автентичен обичай „Бразая“ в с. Гарван, Силистренска област, представлява определен научен интерес и може да послужи за основа при изучаването на изконно българските народни традиции и вярвания. Като такъв, той е интересен и за всички, които се интересуват от вековните културни и духовни връзки на българите с останалите етнически групи на Балканите и в по-широк регион.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Арnaudов, М. Кукери и русалии. В: Студии върху българските обреди и легенди. Т. II, С., 1972

[2] Сиракова И. Бразая в Русенско. Сп. Българска етнография, кн. 3 – 4, 1994, 54 – 57
Добруджа. Етнографски, фолклорни и езикови проучвания. Сборник. Изд. БАН, С., 1974

За контакти:

Татяна Маринова Стефанова, студентка II курс, спец. Икономика на туризма, ВУ „Земеделски колеж“ – Русе; E-mail: sem.stefanovi@mail.bg

Д-р Цонка Стайкова Иванова, преподавател във ВУ „Земеделски колеж“ – Русе; E-mail: ts.s.ivanova@abv.bg

Езически елементи в обредите, предхождащи християнския празник Гергьовден

автор: Надежда Василева
научен ръководител: д-р Цонка Иванова

The Heathen Elements in the Rituals, Preceding the Christian Feast- St. George's Day The present report introduces the heathen elements in the rituals, preceding the Christian feast- St. George's Day in a number of villages in the North- east Bulgaria. It is an attempt to demonstrate the straight connection heathen folk beliefs- Christianity.

Key words: magic beliefs and practices, fortune- telling, rituals, Christianity.

ВЪВЕДЕНИЕ

Интересът към покровителя на стадата и овчарите и предвестника на лятото е голям в целия славянски свят. Култ към покровителя съществува при почти всички индоевропейски народи и навсякъде той е ярка изява на аграрната култура. Изразява се чрез аналогични обреди и вярвания, съпътстващи всяко земеделско общество. Пред прага на християнството почитта към покровителя на овчарите и стадата и особено към функцията му на предвестник на лятото е всеобща и следва цикличните изменения в годишния календар.

Свидетелства за религиозния култ при славяните, който се състои от символи и обреди, съставляващи цялост, се откриват във фолклора и в други извори – предимно археологически. Според една от хипотезите образните плочки на тракийския конник дълго време служат за икони на св. Георги. Много наши и чуждестранни учени, като М. Арнаудов, П. Динев, Ст. Романски, Б. Рибак, К. Мошински, М. Елиазе и др. са направили научни проучвания и описания на култа към св. Георги. Всички те доказват аналогични за индоевропейците, и в частност за българите, обредни практики и елементи: молитви, употреба на конкретни растителни видове, жертвоприношения, магически практики и др. Най-малко се знае за молитвите, тъй като християнството е попречило те да бъдат записани.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Подготовката за празника. Във всички селища, които са обект на това етноложко изследване, традиция е обредите да се извършват на точно определени места, определяни като „силни“, „святи“, и да включват различни предмети, съдове и други култови знаци. Без изключение те отвеждат към предхристиянската епоха. Широко разпространен е обичаят в деня преди празника всички врати на къщата и на стопанските постройки да се кичат със зеленина от глог, коприва, круша, здравец – растения с голяма магическа сила, позната на всички индоевропейски народи от дълбока древност. Те предпазват от злини, а с гадателни практики е свързана копривата. Затова от вечерта на всеки член от семейството се нарича по стрък от коприва, който се оставя на покрива на къщата, а на сутринта по него се гадае за здравето на човека. Увяхналото клонче показва, че човекът ще боледува и скоро може да умре. Свежото и росно клонче предвещава добро здраве на човека през цялата година (Бабук, Нова Черна).

Вечерта, когато животните се връщат от паша, на пътната врата, на вратата на саята и на дама се запалва по една свещ, за „да не могат джадиите, вещиците и магьосниците да вземат максуля“, т.е. произведеното от нивите и добитото от животните (Иширково, Алфатар, Българка и Подлез). В Иширково и Калипетрово свещите горят до край, а в Алфатар се загасят и сутринта се палят отново. В Кайнарджа, Зарник, Стрелково съседите си разменят за здраве на хора и животни запалени свещи през оградите вечерта срещу празника.

Вечерта срещу празника момите гадаят за женитба. В Нова Черна те подрязват по три листа от перуника, в Грънчарово – три стръка от лук, а в Бабук – от „някакво цвете”. Средния лист момата нарича на себе си, а останалите два на момци, които тя харесва. На сутринта гледат кой от листата е израснал наравно със средния, което означава, че момата ще се омъжи за момъка, на когото е бил наречен. В Главан момите преди да си легнат вечерта срещу Гергьовден, наричат цветя на избраниците си и ги слагат под възглавницата си. Вярват, че когото сънуват, за него ще се омъжат.

Като езическо наследство се определя и подготовката за месенето на обредните хлябове. Стопанката подготвя нощвите, като ги изстързва с интешия, а следобед малко момиче, което е „чисто”, още „не се пере”, отива на чешмата да донесе вода за забъркване на кваса. То е пременено и накичено със зеленина и цветя, с аскии и кюстеци, на кръста с кованец, а по ръцете с интешии и враели. Котлето с водата е окичено с коприва, клонки от круша или друга зеленина, вързана с червен конец, т.е. с магическа зеленина, която трябва да „пази”. Ако в къщата няма такова момиче, канят друго от махалата и после го даряват. В Главан и Иширково водата, която носи момичето е „мълчана”, т.е. по пътя, когато отива и се връща, то не говори с никого. „И кръстника си да срещне, пак не трябва да си отваря устата”. В Алфатар и Калипетрово момичето може да говори, но не дава от водата на никого, защото „дава от късмета на къщата”.

Замесване на квас за Гергьовден. Квасът за гергьовския хляб се забърква от момичето „за адет” (Иширково). То бърка кваса с ръце, измива се, а стопанката хвърля водата на чисто място, което не се тъпче: трендафил, цветя или на плодно дръвче – сладка ябълка, круша. Там се оставя и китката, с която е било окичено котлето. В Калипетрово момичето забърква кваса с дървена лъжица, на която има вързани с червен конец три чесъна и стрък коприва. Водата, останала след забъркването на кваса, наречена гергьовска, се прибира и се използва през годината за лек на хората и животните в дома. Ако някой се разболее, измиват лицето му с нея. В Българка покриват кваса с женска дреха, за да се раждат женски агънца, в Калипетрово – с дисагите, за да близнят овцете. В Алфатар върху кваса стопанката слага месал, а върху него копривата от главата на момичето и сребърна гривна. Ако сутринта гривната е позеленяла, означава, че ще има голям берекет през годината.

Вещиците и извършването на магии. На самия Гергьовден обредите също са с езически характер и повеляват да не се дава нищо от къщи, за да не излезе берекета от дома. Според старите народни вярвания в нощта срещу Гергьовден земята и небето, т.е. „този и онзи свят” стават едно. Злите и добрите сили идват на земята – едните, за да пакостят, а другите, за да помогнат на хората. Затова в народните представи нощта срещу Гергьовден е свързана с магии за обиране на берекета и добитото от животните. Вярва се, че тогава всяка магия е „най-силна и най-добре хваща”. За тази вечер магьосницата се готви отрано. Знае се, че магиите се правят от жени, наречени „джадии” (Алфатар, Бабук, Иширково), „вещици, магьосници” (Кайнарджа, Главан, Зафирово). Представите за тях са различни: „големи калинки” (Алфатар) или „хубави, големи пеперуди” (Иширково). Най-разпространено е вярването, че те са жени, като най-изкусните и най-силните могат да свалят месечината, да я превръщат в крава или теле и да я доят. Според вярващите това мляко е много силно и е „цяр за всякакви болести”. В Айдемир, за да стане вечерница, жената трябва да носи под мишницата си едно яйце 40 дена. Като се излюпи пиле, трябва да го храни 40 дена. Тогава го коли и му обира маста. Вечерта срещу Гергьовден се намазва с нея и става на клочка; обикаля нивите и отнема силата на житото. В други варианти: жената вещица излюпва пиле и го пуска в чужда сая, за да вземе млякото от овцете; хвърля омагьосана вода върху крава или биволица, след което млякото им се изгубва; слага омагьосан венец на някое

животно и то вече не дава мляко. Други пък в тази нощ се събличат голи, „как ги е майка родила“. Така отиват в чуждата нива и със сърп режат класовете на кръст. Хвърлят ги високо нагоре или в своята нива. Вземат от четири къшета на нивата по три класа. Когато започне вършитбата, хвърлят класовете в своя хамбар и той „са пални вече до горе“ (Алфатар).

В Гарван разказват, че вещицата още на Еньовден изприда едно – две вретена прежда и изтъкава парцал. На Гергьовден с него обира росата от нивата, която си е избрала. След това въщи изцежда парцала и с водата замесва питка. По вършитба хвърля дробинка в хамбара си: „И тоз хамбар не може да се изрини сетне, толкоз голямо имане има“.

Вещиците трудно умират и за да им помогнат, „запрягат ги в ярем“ (Зафирово).

Отнемането на млякото на животните. Маменето със сол за отнемане млечността на чуждото стадо е широко разпространена практика. Джадиите дебнат, когато стадото излиза за първата гергьовска паша. Връзват сол в къричка и я хвърлят на пътя, за да мине през нея чердата с добитък, когато се връща от паша. После с тази сол хранят своето стадо. Вярват, че така млякото преминава от едното стадо в другото (Алфатар).

Предпазване от магии. Предпазването от магии също е подчинено на езическите вярвания. Затова вечерта срещу Гергьовден стопанката обикаля къщата и стопанските постройки от дясно на ляво с просо или с трици, като нарича: „Когат прочетеш зърната, тогис да ми зъмиш максулю“ (Гарван). В Главан пък опушват със стара говежда тор дама, саята и курника, за „да не вземат вещиците максула“. А в Айдемир вярват, че най-сигурната предпазна мярка против вещици е, ако между Великден и Гергьовден се убие змия. Устата ѝ пълнят с пръст и посяват едно семе от босилек. Като изникне, от босилека слагат на рогата на добитъка и се закичват на празника. Според вярването в Калипетрово, Иширково и Зарник огънят от запалените срещу Гергьовден свещи, поставени върху вратите на къщата, саята и дама, също може да спре магиите.

Игра на заровеното имане. Разпространено е вярването, че в нощта срещу Гергьовден, в „потайна доба“, играе заровеното имане. То излиза да се суши и свети в тъмното със син или жълт пламък. Там, където има заровено имане, излиза огън на три пъти (Алфатар). Ако човек го види, трябва да хвърли върху него някаква своя дреха или да натисне мястото с крак (Кайнарджа), за да не се скрие имането пак дълбоко в земята, а да остане на по-плитко, и да знае после човекът, когато започне да копае, къде да го търси (Стрелково). В Гарван вярват, че ако човек хвърли чорап като види пламъка, след това ще извади имане до кокалчетата на краката си. Ако пък хвърли калпака си, парите ще бъдат до главата. Според старата народна вяра „изровените пари“ са „нечисти“ и тяхното изравяне „не е на хубаво“. Затова преди да се копае, трябва да се даде курбан, жертва. Мястото се посипва с пепел и след това се гледа какви стъпки са отпечатани върху нея, което е и знакът каква да е жертвата.

Избиране на курбан. Като езическо наследство се определя и смисълът на жертвоприношението с молитвите над обреченото агне. Още в миналото българските старци са изричали: „Аз ти принасям жертва, а ти ми дай щастие“. Договорният характер на жертвоприношението се предхожда от различни, също езически по произход ритуали над избраното жертвено животно, но те вече се извършват на самия Гергьовден.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените тук и много други езически по характер практики в обряда преди Гергьовден целят да осигурят бекет, имане, или обратното – да ги предотвратят. Оноследени са от предхристиянската епоха, когато култът към земята е основен, а предпазването от зли сили – ежедневна практика. Те нямат нищо общо с функциите

на християнския свети великомъченик Георги. В християнската религия той е идеалният войн-християнин, покровител на войската, но не и гадател или знахар.

Култът към покровителя на овчарите и стадата и към предвестника на лятото е типичен и за останалите славянски народи (сърби, поляци, моравци, украинци и др., а от неславянските – балти) и се характеризира със сродни обреди и ритуали, преследващи същите цели.

Представените тук обредни практики със своите елементи (магически ритуали, гадаения, молитви, жертвоприношения, употреба на растения) представят бита и културата на славяните, включително на българите, в предхристиянската епоха.

Констатираните разлики при извършването на обредните практики са добра основа за развитието на алтернативния туризъм, тъй като представляват както научен, така и любителски интерес за много хора с различен произход и степен на образование.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Арнаудов, М. Студии върху българските обреди и легенди, изд.БАН, С., 1971
- [2] Арнаудов, М. Очерци по българския фолклор, т. I, изд. "Български писател" С., 1968
- [3] Съботинова, Д. Отколешно време. С., 1998
- [4] Шейтанова, В. Празничен календар на българина. ИК „Парнас“

За контакти:

Надежда Валентинова Василева, студентка I к., спец. "Икономика на туризма", ВУ „Земеделски колеж“ – Русе; e-mail nadi_88@abv.bg.

Д-р Цонка Стайкова Иванова, ВУ „Земеделски колеж“ – Русе; e-mail ts.s.ivanova@abv.bg

Художественото оформление на женския национален костюм в Разградско

автор: Гергана Неделчева
научен ръководител: д-р Цонка Иванова

***The Traditional Woman Dobrudja Costume** The present report introduces the traditional woman Dobrudja costume. It is of interest because of the splendid decoration and the complex workmanship of all its parts, which distinguishes it from all the other in the other ethnographical areas in Bulgaria.*

Key words: hair-style, head-cloth, head decoration, ornaments, belt buckle, socks, sandals.

ВЪВЕДЕНИЕ

Капанците заемат особено място сред групите старо българско население в Североизточна България. Те живеят в повече от 10 села в Разградско и в още няколко в Търговишко. С днешните си имена много от капанските села се срещат в исторически документи от XV – XIX в. Резултатите от историко-демографските, езиковите, фолклорните и етнографските изследвания потвърждават принадлежността на тяхното население към старото българско население в Североизточна България, обособило се като най-устойчивата локална група с ясно изразено самосъзнание, което не противоречи на етничното, а го обогатява и укрепва. Самите капанци също се самоопределят като най-старото и чисто българско население. Векове наред те са в пряк битов и културен контакт с хърцоите и балканджиите, но са запазили своята самобитност, изразена и в колоритността на традиционното женско облекло, и в неговите художествените детайли. Техните орнаменти представляват своеобразни кодове за разгадаването на философията и светогледа на българката. Изработени от различни материали и с различно предназначение, те представляват научен интерес за историци, етнографи и фолклористи, както и за всички, които се интересуват от българския национален костюм и от неговата богата художествена украса.

В българската етнографска литература женският национален костюм основно е изследван и е представен в научните трудове на Христо Вакарелски, Николай Ников, Мирелла Дечева, Радослава Ганева, Мария Велева, Иван Коев и мн. др. Повечето от авторите подчертават разликите между източното и западното дунавско облекло при женската носия, които се наблюдават във всички детайли на всяка съставна част от цялостния женски костюм и принадлежащите към него прически и накити. Различията при забраждането, при обуването, при ръкавиците и при накитите също са проследени и са групирани в отделни микрорайони, които като цяло съвпадат с териториалното разпределение и на облеклата в Североизточна България. Към тях се отнася и източнобългарската двупрестилчена носия. Тя има голяма близост със севернодунавската носия (Румъния) и особено с южноруските носии. Двата славянски костюма са еднакви по кройка, във всички детайли и по цветна орнаментика. Това разкрива и сферите на проникване на (не)славянските елементи в Дунавската равнина, които формат етнокултурния облик на този район. На фона на тези факти женският капански костюм, носен в Разградско, запазва местни особености както в носията като цяло, така и в накитите и сплитанията, чието описание е цел на това изследване.

Двупрестилчената носия се разделя на среднодунавски и източнодунавски подвид, като в югоизточния район на Дунавската равнина (Разградско – Шуменско) е обособен трети подвид. Измененията при тях са станали под влиянието и на други култури. Например в Разградско е застъпена чуждата двупрестилчена носия – риза туника, което Мария Велева [1] определя като силно българско-тюркско влияние. То се обяснява с това, че в този район са ставали основни и постоянни вътрешни и

чужди преселения, тъй като през него минава пътят от север към Средиземноморския басейн.

В настоящия доклад са представени само художествените детайли сплитане на косата, накитите, забраждането, украсата за глава, коланът с пафтите, чорапите и цървулите (обувките), характерни за ежедневно и празничното облекло на българката от 11 селища в област Разград, чието население е известно под името капанци. За съпоставителен материал се използват и художествени детайли от женската носия в с. Осенец, Разградско, където също живеят капанци.

ИЗЛОЖЕНИЕ

В състава на капанското женско облекло влизат дрехи, които са задължителни за носене от жените във всички възрасти и случаи. Такива части са ризата, пещемалът, престилката и поясът, които се изработват от памук, вълна и коноп. Капанските шевици, изпълнени в тъмни цветове – червено и черно, изобразяват растения, птици, хора и геометрични елементи. Последните са около ръбовете на ръкавите и образуват широк орнаментален пояс. Най-характерна в женското облекло е дългата риза капанка с шевица на капки, от което вероятно произлиза и наименованието „капанци“. Носията е двупрестилчена.

В естетическия идеал за женската хубост неотменен елемент е **прическата**. Традиционно българските моми са носели косите си разпуснати. По този начин в съзнанието на народа те се асоциират с образа на самодивите, символ на неземна хубост.

Осенчанки (с. Осенец) са сплитали косите си по характерните за цялата ни етническа общност традиционни принципи. Открита коса са носели неомъжените жени, след това тя се скривала от сложно невестинско забраждане, оформено със специфична за всеки район подложка, забрадка и украса, което прави невестинското забраждане при тях по-различно от капанското. Капанската моминска прическа е твърде опростена, но с богата украса.

Сплитането на косата при капанките става по три начина. Първият е сложна моминска прическа, съставена от многобройни ситни плитчици, събрани в една обща, спускаща се по гърба. Двусплитното вчесване е вторият начин. То представлява две плитки, спуснати също по гърба. И при двата вида косата се разделя на прав път, като се започва от средата на челото. В плитките се заплита червен вълнен гайтан. Преди сплитането той се прекарва над челото, върху което пада нанизаната на него сребърна пара. Дълги краища от гайтана висели надолу. По тях били нанизани байери (сини конски мъниста), рупчета (дребни сребърни парички) и зърна карамфил. С кукички за косите се закачали пъстроцветни шерити (тъкани коланчета), по които имало нашити мъниста, пулове (по-едри пайети) и рупчета (парички). Между косите на тила се забождало цопи, което висяло до глезените. То е широка 5 – 6 см ивица от червен или черен шаяк, нашита с байери, пулове, рупчета, мержени (коралчета) и малки бели охлювчета. На края цопито има пискюл от разноцветни прежди или от гайтани. Третият вид сплитане е на много плитки, спуснати по гърба. Обикновено броят на момините плитки е нечетен. Омъжените се сплитали на два сплита или на повече, но винаги четен брой. Само в редки случаи при женитба косата на невестата е отрязвана.

След омъжването жените се **забраждат**, като скриват цялата си коса в специално ушита капица, наречена търпош. Те увиват плитките около главата си и ги натъпкват в нея. Търпошът на младите невести се прави от дебела бяла аба, която стои твърдо и повдига така наречената `дръпната` (преметната отгоре забрадка). По-възрастните носят мек търпош, ушит от конопено или памучно платно, който само скрива косата, без да оказва влияние върху външния вид на забраждането. Търпошът се прави от правоъгълно парче плат, съшито отпред като качулка и навървено отзад на ластик така, че да образува торбичка, в която се

напъхва косата. На главата той се задържа посредством подбрѣдник – тясна ивица плат, нашита в зигзаг с черни и бели мъниста, който се прекарва под брадата и се закачва за търпоша с кукички. Качулът на търпоша при младите невести (за такива осенчани считат жените до 2 – 3 години след сватбата) – е нашият плътно със застъпени една под друга стари сребърни пари. На челото се опъва венче от синци, от което се спускат висулки с нанизани от пари над очите и по слепоочията.

Върху търпоша капанки премият голяма квадратна забрадка с реснички, нанизани с мъниста и литурки по края. Младите жени бродират върху един от ъглите на забрадката растителни орнаменти. През лятото дръпната само се премия над търпоша, а краищата ѝ падат свободно на гърба. За да не пада, тя се забожда за него с две игли със сребърни топчета на върха, от които висят на синджирчета дребни парички. Низаната кърпа и търпошът се слагат на жената за първи път след сватбата – веднага след като се свали венчалното було. Всекидневно възрастните жени носят черен памучен чумбер, а в студено време връзват на главите си и големи черни плетени шалове.

Накитите са друг важен елемент от женското облекло във всички времена. Изящно изработени тепелъци, обици, пръстени, гривни, пафти, прочелници, подбрадници, гerdани омайват и предизвикват възхищение с многобройните си форми, орнаменти, изработени чрез леене, коване и изчукване.

Бижутерите откривали в златото, среброто, медта и камъните хармонията в природата. Техните вътрешни усещания, преплетени с чувство за естетика и красота, намират проявление във всяко бижу, правейки го уникално. Накитите са не само част от костюма, но и белег за определено социално положение на притежателя. Играят ролята и на амулет, т.е. пазят от лоши очи и зли думи. Поставяни на определени места от тялото, те предпазват носещия ги от лошото и от зловредни въздействия. Тепелъците, обичите, трепките и иглите „пазят“ главата; коланите с пафти – кръста; гerdаните – шията; гривните и пръстените – ръцете.

Пръстените са едни от най-обичаните и предпочитани накити. Съществува поверие, че децата на майка, която носи пръстен, са предпазени от клетви. Друг накит за ръцете са *гривните*. Момите и жените накичват с тях двете си ръце. Много разпространени са отворените масивни гривни кубелии. Характерен нагръден накит са *огърлиците*. Те са прилепнали на врата или са по-дълги, спускащи се на гърдите. Основната им част е от плетена тел или от лети, подвижно свързани плочки или синджири. Към накитите спадат и *украсите за глава* – тепелъците, прочелниците, подбрадниците, обичите, надушниците, иглите за коса. Те са изработени от отделни метални плочки, подвижно съединени с множество висящи синджирчета, пластинки или дребни монети.

Тепелъкът е метален накит за най-горната част на главата. Съставен елемент е на някои забраждания, като се пришива към малка шапчица, носена върху темето на главата. Според народните вярвания тепелъкът е преди всичко амулет, служещ като преграда на най-високото уязвимо място у човека – темето. Затова се възприема като свещена вещ със силна магическа предпазна функция. *Прочелниците* са разнообразни по форма и украса. Състоят се от орнаментирани плочки с верижки и висулки. Краищата на верижката са съединени с куки. Прикачват се върху забрадката, така че централната им част се спуска на челото. *Надушните* се носят от двете страни на главата, вплетени в косите или прикачени към забрадката в областта на слепоочията, над ушите. Когато жената върви накитите трепкат и вероятно заради това ги наричат още „трепки“. Често пъти двата надушника са свързани с една или няколко верижки, украсени с лети плочки или с монети, които минават под брадичката (подбрадниците).

Още от ранна възраст момиченцата слагат *обици*. Народът вярва, че е „срамота“ мома да ходи без обици. За особеното им значение се съди и по някои поверия. Ако в семейството се роди дете в същия ден и месец, когато е починало

друго, пробиват дясното ухо на новороденото и му закачат обица, която не трябва да се сваля, докато не навърши 50 години. Най-разпространени са обиците арпалии. Те имат център с формата на кръг с изпъкнала розета.

Иглите също са стар накит за коса. Служат за прикрепване на невестинското забраждане. Те са с различна форма и украса. В повечето случаи наподобяват китка цвете. Непълна е украсата на главата на една жена без *косичника*. За украса на косите и като амулет против уроки са се използвали както монети, заплетени с конци, така и специално изработени косичници. Те се състоят от сплитки собствена или чужда коса, или пък от вълнени върви и гйтани, които са стигали ниско до под коленете. Тези сплитки обикновено са отрупани с метални украшения – сребърни монети, или с раковини и мъниста. Освен тези украшения момите носят на главите си и *венци*, които нижат сами от разноцветни мъниста върху конски косъм. Според проучванията на Ив. Коев [2], в миналото моминските венци се правели от липова кора, украсена с пискюлчета от разноцветна вълна. От двете страни на венеца по слепоочията се спускат припушалки, направени от тесни ивички плат, обшити с мъниста, пайети и парички. Те завършват с пискюлчета от разноцветни конци, по които също има пайети и парички. Над лявото си ухо момите се закичват с камилчена китка, направена от тънка спираловидна тел, с нанизани по нея топчета от камилска (разноцветна европейска) прежда, литурки и рубенца. *Китките* от градински цветя също са обичайна украса на момите.

Пафтите са метални краища на тъканите колани. Те са неразделен елемент от невестинския костюм и характерен белег за семейно положение. Отличават се с разнообразни форми – кръгли или тип „кръстачка“ и неповторима украса – растителни и геометрични орнаменти, религиозни сюжети, аппликации със седефени плочки.

Шарките по женските **чорапи** и **ръкавици** пленяват със своята образност, с багрите, с цъфналите гюлове, изразени в проста и достъпна форма. Декорацията по плетивата е съобразена с техниката на изпълнение и това я прави оригинална и самобитна. Капанки носят плетени вълнени чорапи и ръкавици, докато при осенчанки те са бозови или черни.

Цървулите не са използвани от капанките и по това те се отличават от жените в околните села. В по-хладните или студени дни те обуват *калци* или *калцуни*, ушити от бяла аба. Калците приличат на плетени чорапи, но нямат ходило и с дължината си обхващат краката от глезените до колената. Капанките ги носят главно през пролетните и есенните дни, а през лятото по време на жътва, за да предпазват краката си от стърнищата. При студено време жените обуват терлици от бозов или черен шаяк.

Калцуните са важна част от капанската женска носия. Те са също от бяла аба, но са с оформено ходило, а горната им част, наречена `кончу`, има загърнат по средата на крака и закопчан с телени копчета капак. Само когато са предназначени за булки, калцуните са обточени с червен гайтан. За венчалния обред те се носят с червени месове - ниски меки боти от червен мешин, над които при кално време булките нахлузват и червени калеври. При всички останали случаи калцуните са чисто бели, без каквато и да било украса. При излизане от къщи над тях момите обуват чехли, а омъжените жени — червени или черни калеври, или кундури. По този начин, както и чрез редица други части и детайли на костюма, семейните различия сред жените намират външен израз.

Калеврите са по-старинният тип женски обувки. Те са твърди, ковани с клечки половинки обувки с дебели подметки и нисък ток. Отзад на фортите имат бримки от канап, за който се дърпат при обуването. Калеврите са и част от традиционния подарък, който зетят е длъжен да направи на булката за венчаването. Женските кундури, излезли на мода по-късно, представляват шити и подковани с налчета половинки обувки с малък ток.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящото изследване на накитите на женската капанска носия разкрива нейното единството като композиция, колорит и функция във всички селища, обитавани от това по произход старо българско население. Освен това те представляват интерес за българската и чуждата етнология, тъй като разкриват както типичната българска украса на дрехите и прическите, така и детайлите и орнаментите, които са присъщи и на други етнически общности, например на чувашите, които са най-близко родственият до прабългарите етнос. В едно бъдещо проучване би могло да се представят материалите и начините за изработване на женските капански накити, като се съпоставят с тези на близки и по-далечни по произход етнически групи население, за да се открият нови битови и културни връзки между тях.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Велева, Българската двупрестилчена носия. БАН, С., 1963
- [2] Коев, Ив. Българската везбена орнаментика. С., 1951
- [3] Арнаудов, М. Българските сватбени обреди - ГСУ, 1913
- [4] Вакарелски, Хр. Етнография на България, С., 1974
- [5] Михайлова, Г. Социални аспекти на народното облекло. Сп. Българска етнография, кн. 3 – 4, София, 1976, стр.5-23
- [6] Михайлова, Г. Функции на народните носии. В: Етнография на България, т. II, стр. 267-281

За контакти:

Гергана Неделчева Неделчева, студентка III к., спец. "Стопанско управление", ВУ „Земеделски колеж“ – Русе; e-mail: diwina@abv.bg

Д-р Цонка Стайкова Иванова, преподавател във ВУ „Земеделски колеж“ – Русе; e-mail: ts.s.ivanova@abv.bg

Женският национален костюм от североизточна България – детайли и украса

автор: Вергилия Атанасова
научен ръководител: д-р Цонка Иванова

*The present report introduces **the traditional woman Dobrudja costume**. It is of interest because of the splendid decoration and the complex workmanship of all its parts, which distinguishes it from all the other in the other ethnographical areas in Bulgaria.*

Key words: traditional woman costume, low-cut sleeve dress (tunic), shirt, embroidery, apron, socks, sandals.

ВЪВЕДЕНИЕ

Интересът към традиционната българска култура датира от векове, а народното облекло е от основните доказателства за нейното етническо единство и многообразие. Съвършени по форма, изящни по украса и багри, народните носии са съобразени с географското положение и климатичните условия, в които живее българското население. Интересът към това народно облекло датира отдавна. То е представено в етнографските трудове на М. Дринов, Хр. Вакарелски, К. Матрова и др. Българската везба, в която присъстват много флорални, зооморфни и християнски елементи, също представлява определен етнографски интерес, тъй като в голяма степен представя светогледа на българката и нейния естетически вкус. Ценен принос в проучването и представянето на традиционното българско облекло има Мария Велева [1]. Тя подробно описва женската двупрестилчена носия, която е разпространена в цялата Дунавска равнина и към която се отнася и традиционното добруджанско женско облекло. Авторката проучва материали от XIX и началото на XX в. от около 550 селища в този географски район. Интересът към този тип женска носия е породен и от факта, че тя изобщо не е позната в черноморската и старопланинската област на страната, макар те да са гранични с Дунавската равнина.

Според изследователката женската двупрестилчена носия се разделя на два вида: с черна завеска (в източната част на равнината) и с цветна, пъстра завеска (в западната част), като различията засягат всяка част от костюма, както и прическата и накитите, които са обект на друго проучване. М. Велева прави и друг извод: разглежданата женска носия принадлежи към общославянската двупрестилчена носия, разпространена в целия североизточен свят, като е най-близка до южноруските носии. Двата костюма са еднакви по вид, детайли на кройката, по художествено оформление, прическа, забрадка, тъкан и бродерия. Освен това българската двупрестилчена носия има и голяма близост със среднодунавската носия в Румъния.

В настоящия доклад е представен добруджанският женски национален костюм с неговата богата везбена украса. С многото си части и детайли той представя българското традиционно женско облекло. Тук е направен и опит да се разтълкува неговата многоцветна везбена орнаментика.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Добруджанският женски традиционен костюм спада към източния подвид на традиционното женско облекло и се състои от риза, сукман, елече и престилка. (фиг. 1.)

Ризата се изработва от копринена или фина памучна материя, лен или коноп. Битува мнението, че тя притежава предпазна сила за жената, която я носи, защото

има връзка с горния свят. Нишките на ризата са осмислени като сигурен мост към рая, а невъзможността те да бъдат преброени в ръкава на лепената, се приема за най-сигурната защита срещу уроки.



Фиг.1. Невестенски костюми от
Русенско и Силистренско

За да бъдат движенията на жената свободни, ризата се изработва с много набори и чрез кукички широките ѝ ръкави се закрепват за раменете. Ризата има и раменни ставки – алтици, правоъгълни парчета плат. Жените носят още една бяла памучна риза, наречена мъшкулка, изработена от две части, съшити в кръста.

Полата на ризата се състои общо от шест части. Преди да започне везането на шевицата, те трябва да се зашият. За празничен ден момите и младите булки имат бяла памучна риза, наречена японка. Тя е дълга до кръста, където се завързва с връв и пада в лежер. Нейното деколте е избродирано с разноцветни памучни конци. По същия начин са извезани долната част на ръкавите или по дължина.

Сукманът. Предполага се, че сукманът е проникнал в тази част на България от юг и трайно се е установил като елемент на женското облекло. Той е дебела, вълнена, тъмноцветна дреха със затворена туникообразна кройка, подобна на тази на ризата. Най-често сукманът е без ръкави, но има и модели с дълги или с ръкави до лактите. В някои селища има и летни сукмани от бяла конопена или памучна тъкан. Най-често срещаното название на дрехата е сукман или чукман сукно. В някои селища се нарича вълненик, литак, манюфил или фустан заради по-особените му форми. Сукманът се употребява едновременно с две престилки като зимно облекло или само за въщи. Именно заради едновременната употреба на две престилки върху сукмана носията е определена като двупрестилчена.

През лятото жените носят над ризата *атлазени или кадифени елечета*, наичени с вълна и обшити покрай врата с гайтани и с петелки от гайтани. А през зимата носят дълги елечи – *интери* (антери), изработени от памучен плат на разноцветни ивици, наичени с памук.

В облеклото на жената след омъжването настъпва изменение. Пръв по значение семеен белег е клинатият и украсен с цветни гайтани и апликации късак или клашник, подплатеният и обточен с кожи контош и подплатеният с памук и тегелиран забун, които са разновидности на елека.

Престилката е важен елемент от носията на българката, независимо от коя географска област е тя, и е строго определен женски символ в обредите, както и социален знак, тъй като е неизменна част от делничното и празничното женско облекло. Среждаме я в костюмите на лазарките, булките, момите и старите жени. Предназначена е обаче много повече за украса, отколкото за определен тип женска дейност. Престилката на костюма се изработва от черна копринена или друга подходяща материя и е богато украсена.

Вярва се, че в моменти на жизнен преход престилката проявява положителна магическа сила и подпомага прехода – особено по време на бременност и раждане. Навсякъде новороденото бебе задължително се поема в женска престилка. Тя активно присъства и при погребалните обреди: последното премитане на гроба се извършва с престилката на най-близката до покойника жена (Голямо Враново). Шевицата на престилката се везе в зелен цвят и с коприна в тъмноцикламен, светлоцикламен и жълт цвят.

В източните краища престилките се наричат хута и фута (Разградско и Силистренско). Названието се дава на по-редки и със специално предназначение престилки. Например в Разградско се срещат три вида. Двата са с типични белези и с редовна употреба и се наричат „престилки“. Третият вид е от памучен бял плат, твърде широка е и е надиплена; носи се главно от момите и е известна като хута.

Разновидностите на престилката включват и едноплата или двуплата с отвесно или водоравно разположение на платовете. Двуплатата престилка се среща из цялата изследвана област. Тя е с водоравно и отвесно разположени платове в крайните североизточни райони.

В Русенско жените слагат две престилки – едната отпред, а другата, т, нар. кърлянка, отзад. Кърлянката се изработва от фин вълнен плат, а в кръста се връзва с два учкура (връв); обшита е с цветни мотиви и лутури по полите. Отпред се запасва двуплата (съшита от два плата) престилка в червен цвят, декорирана с бели линсарни орнаменти и по края с бяла плетена дантела.

Освен кърлянка, например, в с. Тръстеник, Русенско, се носи и *памучна фуста* в син или червен цвят, изработена от две части. В кръста жените се опасват с тъкан на ръка *колан*, наречен „дизга“, украсен с разноцветни синци. Той се завива няколко пъти около кръста. Коланът се изработва от плата на сукмана. Шевицата му е изработена в син, жълт, зелен, светлочервен цвят и с бяла коприна.

Везбените орнаменти в добруджанското традиционно женско облекло.

Най-често срещани са флоралните мотиви клончета, листенца, цветове, цветни пъпки, стъбла, както и зооморфните орнаменти пате, петел, паун, пиле, гъска и куче. Най-сложни са сюжетните мотиви, включващи и човешка фигура, която във везбата не съществува самостоятелно. Тя притежава антропоморфни черти, например разцъфналият цвят е човешка глава, стилизирана като ромб или квадрат с триъгълник. По-късните мотиви значително се различават по своите художествени и съдържателни характеристики и са разположени в орнаментални ивици. Особеност на тази орнаментика е ритмичността на композициите, която се постига с повторение на едни и същи фигури или фигурални мотиви (ъгъл, триъгълник, четириъгълник, клонка, цвете и др.п.), периодично сменяща цветове си. Аналогична е украсата и в южноруските и в румънските носии от средната част на Дунавската равнина, вероятно резултат от славянската етническа принадлежност и от тесните културни и исторически връзки.

Шевицата се везе на канава с конци мулине, като цветовата гама варира от светло- до тъмnochервен, син, зелен, жълт и черен цвят. Тези тонове дават колоритна хармония и подсилват особеностите на орнаментите. Останалите цветове са с меки, пастелни тонове.

Върху своята *риза* българката изобразява представата си за света, неговото създаване и произтичащия от това ред. Горната част на обикновената риза е

извезана около пазвения разрез, а долната, която се състои от шест разкроени парчета плат – с памучни конци в различни цветове. Богатите везбени орнаменти насочват към възпроизвеждането на един умален модел на Космоса. Различните идеи са заложени и в цветовата характеристика на ризата. Бодовете са кръстат, полегат и прав. Бялото и червеното представляват мъжкото и женското начало, небето и земята, в свещен брак помежду им. Заедно те са в опозиция на черното, представляващо загубата на тялото и самата земя, комбинация, изразяваща идеята за стимулиране на плодородието и неговото опазване.

Характерно за *сукмана* е това, че в многото случаи върху него е съсредоточена украсата на облеклото, тъй като голяма част от ризата е закрита. Пазвата и полите му са местата на тази украса, постигана предимно с везмо или с пришиване на цветни сукна по полите. Богата е украсата на сукманите с изплетени разноцветни върви, гайтани, а по-късно ширити, плетеници или дантели. Долната част на полата на отделните части на сукмана се украсява с бордюр от кадифе в черен цвят, широк 6 см. В горния му край, като допълнителна украса, се поставя зигзаговиден ширит в жълт цвят.

Върху горното женско облекло е съсредоточена най-ярката декорация, постигната чрез тъканни орнаменти, избор на апликация, прилагане на различни по дебелина и цветове нишки – жълти, червени, зелени, бели, със сребриста нишка (сърма) и вълнени ширити (гайтани). Използват се и ажурена дантела, пайети, мъниста и вълнени помпони. Резултат от тяхното приложение е неизчерпаемият брой комбинации, всяка от които се превръща най-често в селищно отличие.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Престилката е един от най-трайните елементи на двупрестилчената носия. Тя е почти единствената част останала след изчезването ѝ като облекло, която преминава към нетрайните заместници. Устойчивостта ѝ се обяснява с това, че тя е практична и удобна при домакинска и стопанска работа.

По орнаменти и цветово многообразие престилката се отличава от останалите части на облеклото, тъй като в нея са кодирани различни послания. Именно поради това тя се използва в различни обреди и ритуали, извършвани в момент на жизнен преход. Затова е погрешно престилката да се възприема като детайл от облеклото, който предпазва другите негови части например от похабявания.

Българката е създавала прекрасни по композиция и колорит носии, запазени и до днес, които са доказателство за силата и сферите на проникване на славянски и неславянски културни елементи в Дунавската равнина. Те не само формират етнокултурния облик на района, но са и фактор за диференциацията на единната славянска култура. Затова пред българската етнология стои важната задача българското традиционно мъжко и женско облекло, и в частност добруджанската женска носия, да се проучат и представят в контекста на общославянския, източния и южния неславянски костюм. И чрез нея да се вникне още по-дълбоко във философията на българина.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Велева, М. Българската двупрестилчена носия. С., 1963
- [2] Коев, Ив. Облекло и жилища на старото българско население в Разградско. С., 1948
- [3] Коев, Ив. Българската везбена орнаментика. С., 1951

За контакти:

Вергиния Маринова Йорданова, студентка III к., спец. "Икономика на туризма", ВУ „Земеделски колеж“ – Русе; e-mail: Veni.Anastasova@abv.bg

Д-р Цонка Стайкова Иванова, преподавател във ВУ „Земеделски колеж“ – Русе; e-mail: ts.sivanova@abv.bg

Великденският обичай в с. Пиргово, Русенска област

автор: Аница Костова
научен ръководител: д-р Цонка Иванова

***Easter customs in the village Pirgovo, Rousse region:** The paper presents Christian ritual practises in the preparation and conduct of celebration. They are analyzed and compared to similar pagan and Christian rituals there exist from antiquity to the present.*

Key words: christianand, pagan, beliefs and customs, Easter, red eggs, ritual bread, ritual games and songs, buenets

ВЪВЕДЕНИЕ

Великден ни сближава с културата и с духовния свят на световните цивилизации. Езическата култура на траките, на славяните и на прабългарите, обединени във времето, от началото на IX в. губят тясно етническото си значение и формират духовността и културата на българите. След приемането на християнството в България през 865 г. паганизмът губи своето силно влияние, без да изчезне напълно. Дуалистичните учения и вярвания се превръщат в съществена част на официалната християнска религия. Продължителната борба на християнската религия и на църквата като нейна институция срещу паганизма не само не е заличила езическите вярвания и обичаи, но ги е оставила да участват равностойно в етнокултурното развитие. Едновременното съществуване на езичество и християнство е дълъг исторически процес на взаимно влияние, което науката определя като „битово християнство“ или като „християнизиран паганизъм“. То се проявява в нестинарството, Коледа, Еньовден и др. Тази особеност в развитието на българската етническа култура е характерна и за великденската обредност, където присъстват канонични християнски ритуали и проповеди и езически практики.

Великден и Коледа са двата главни християнски празника. Първият, който според Библията трябва да се отбелязва през март или април, там е наречен Пасха, но не и Великден. Според Фрейзър [1] празниците Рождество и Великден не са християнски и техните корени са в култовите мистерии в Сатурналиите, поклонението пред богинята Майка и пред бога Слънце. Авторът счита, че църквата е уподобила Великден, посветен на смъртта и възкресението на християнския Господ, на смъртта и възкресението на азиатско езическо божество, като за доказателство привежда поразителното сходство с ритуалите за Адонис – сирийския аналог на Адонай (Господ). Според Фрейзър целта на приспособяването на новия празник към неговия езически предшественик е да бъдат спечелени души за Христос и вероятно това се е случило само в гръцко говорещата част на света. В съседство обаче са били траките и славяните, а от историята знаем, че в древността взаимното влияние на култури, религии и свързаните с тях практики е било много силно.

Според една широко разпространена хипотеза, потвърдена в съчиненията на Тертулиан, Иполит и Агустин, Христос е разпнат на 25 март 29 г. от н.е., без значение каква е била фазата на Луната тогава. Отново според Фрейзър датата на смъртта и възкресението на Христос произволно е свързана с 25 март, за да се хармонизира с по-стария празник на пролетното равноденствие, което пък, от своя страна, е тъждествено с още по-стария възглед, че това е станало на датата на сътворението на света. Аналогични замествания има и при други езически празници: на богинята Диана от Успение Богородично през август; летния воден празник от деня на св. Йоан Кръстител (Еньовден) през юни; раждането на Слънцето от Рождество Христово и т.н. От историята и литературата знаем, че първоначалните дати на възкресението са основани на Пасхата, която е съобразена с лунния

календар. Така тя се пада в различни два дена в седмицата. Великден обаче е ограничен от петъчното разпване и неделното възкресение на Христос и не е с фиксирани дати, но винаги се свързва с пролетното равноденствие, след което растежът се ускорява и дните стават по-дълги от нощите, т.е. с важен момент на жизнен преход. Така е символизирано плодородието, което, от своя страна, обяснява останалите великденски символи: заека – на плодovitостта в древен Вавилон, и яйцето – на живота и благодатта. Свещите навлизат с системата на религиозното поклонение от древната арийска практика да се пали нов огън на открито в деня на Астарт (Великден) и да се изпращат запалени парчета дърво във всеки дом, за да се осигури закрила от боговете на гръмотевицата, бурята и урагана. Обичаят се извършвал в нощта преди деня на слънцето (неделя) като част от древната система на поклонение на слънцето и притежава сложна символика. В Речника на символите [4] свещта е представена като символ на индивидуализираната светлина и следователно на живота на индивида в противопоставяне на космическия и вселенския живот. Това разграничение не е християнско, но обичаят е въведен в християнските ритуали – и във великденския също, – като единствена огромна свещ била запалвана в събота в полунощ срещу Великден. След това всички свещи в църквата се палят от нея до следващия Великден.

Следи от (не)представените езически култове и свързаните с тях практики определят същността на християнския празник Великден и в наши дни, както и на Страстната седмица, която го предхожда. Всички те имат за цел да осигурят плодородие например чрез ритуално засаждане на градини или сеитба на житни култури. У нас широко са разпространени ритуалите за измолване на великденски дъжд, унаследени от древността, когато се вярвало, че по време на равноденствието трябва да вали, за да започне пролетта и да се осигури растежът на реколтата едновременно с нарастването на деня.

Този странен, в някои случаи алогичен от съвременна гледна точка синтез между езичество и християнство, формира в голяма степен морала и бита на многомилionenното християнско население по света. Той характеризира и нашия културен и духовен живот и, нещо много важно, следва една устойчива във времето традиция. Всичко това провокира определянето на темата на настоящия доклад.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Днешното село Пиргово, Русенска област, се намира на 3 км от стария град Пиргос (от гр. кула, замък), възникнал през XII в. Археологическите находки доказват, че тези места са били населени от траки още през IV в. пр.хр. Многовековната история на селото познава периоди на възход и упадък. Днес тук живеят само етнически българи християни, които въпреки превратностите са съхранили голяма част от традициите, чието начало откриваме в далечното минало. Наблюденията върху живота и бита на населението сочат, че голяма част от хората са вярващи и спазват традиционните обреди и обичаи. За най-значими празници тук се определят Коледа и Великден. Приготвянето за Великден, съблюдаването на Великите пости, обичаите през Страстната седмица и на самия празник тук имат своите особености, които не се наблюдават дори в близко отстоящите селища, като Русе, Иваново и с. Мечка.

В подготовката за празника и в отбелязването му участват всички жители на селото.

Като детски се определя обичаят „Дойли“. Той се е извършвал на Връбница. Всички момичета от селото (дойлите) се събират, облечени в национална носия, окичени отпред с рупове и шест чифта пайти, под които се слагат кърпички така, че да се виждат лутурите и везаните бюлбюлча. Кърпичките са изработени специално и богато са украсени с камилска прежда. Две от момичетата, наречени

„боенци“, изпълняват ритуалния танц. Те са облечени с манжоторени жълти фусти. Окичени са с четири червени тестимела, зашита на гърба по специален начин. Два тестимела са предназначени за рамената, като се захващат в средната си част, за да падат свободно така, че като се върти момичето, те да се развяват на гърба му. Другите два се зашиват в двата края под мишниците така, че да падат на четириъгълник.

Дойлите обикалят цялото село. Хората от съответната махала се събират, пред тях боенците изпълняват ритуалния танц, докато дойлите, разделени на две групи, пеят за конкретен човек от публиката. При пеенето едната група пее първия стих, втората група застъпва малко от него и заедно продължават следващия. Този начин на пеене съпровожда целия ритуал. На когото се пее, боенецът дава кърпичка и изрича в песента името му, а той (или тя) му връща кърпичката с вързани в нея пари. По същността и значението си тези песни са наричания за здраве и плодородие в семейството, традиция, позната на траки, славяни и прабългари, и извършвана в момент на жизнен или годишен преход. Една от песните наричания на дойлите в Пиргово е:

Вода тече, вода тече,
вода тунджаля,
па завлече, па завлече
беглишка гемия.
У гемия, у гемия
дърво чаталия.
На дървото, на дървото
мома Ангелина.
На глава й, на глава й
венец от калина,
как се вее, как се вее
Гьорги край Калина.

В миналото събраните пари се разделяли между дойлите, а днес с тях се купуват книги за училищната библиотека или се дават за подобна цел.

Друг традиционен обичай в Пиргово е „Буенец“, познат в други райони и като „Лазарки“. Той също се изпълнява за здраве и плодородие през Великите пости. Разликите се откриват в някои детайли на костюмите и в носенето не на чукче, а на сабя, секира или пръчка от буенеца. Участничките в обичая, също както и в другите момински пролетни обичаи, като „Лазаруване“ и „Кумичене“, са моми. Те избират помежду си водачка – буенек. Тя се облича в празнична носия, чиято риза е мъжка, а върху разпуснатите си коси слага богато украсен нов калпак. На гърдите си кръстосва два колана с големи пафти, а върху тях слага наниз от монети. На кръста си окачва разноцветни кърпи. Носи сабя (секира, пръчка). С буенеца върви булка – 8-10-годишно момиче, чиито родители са живи. То е облечено с булчински дрехи и е забулено с червена кърпа.

Групата посещава всяка къща в селото. Момите, разделени в две редици, застават една срещу друга и пеят, като наричат за здраве и плодородие, а между тях двете обредни лица – буенецът и булката – изпълняват ритуалния танц. Те непрекъснато се разминават, като буенецът върти сабята (секирата или пръчката) над главата на булката. След това хвърля кърпата, с която играе, на рамото на стопанката, а тя връзва в нея пари и в дар дава яйца и брашно. Стопанката изнася от къщи сито и го търкулва. Според това как ще падне то, гадаят за плодородието през годината.

В Пиргово буенец наричат и буйното несклучено хоро, което играят на празниците през Великите пости.

Според народните традиции и в Пиргово дните от Цветница до Великден са празнични. В сряда не се работи, а децата берат цветя и здравец и вият китки за

Велики четвъртък, който е много специален ден, и на него също не се работи. Според обичая в четвъртък жените стават рано и боядисват яйцата. За оцветяване използват отвара от риган за червени яйца, от смрадлика – за оранжеви, от коприва – за зелени, от орехи, от кори на ябълка или от лук – за жълти. В Пиргово се вярва, че червеният цвят на яйцето е символ на Христовата кръв, но и на зараждащия се живот и на обновлението в природата. Затова първото боядисано яйце е червено и с него стопанката на къщата потърква лицето на всяко дете в семейството, изричайки благословия за здраве. То се поставя под домашната икона до следващата година. По вътрешността на старото червено яйце гадаят за бъдещето на стопаните. Ако е пълно, очакват ги здраве и берекет. Тук обаче се извършват и други, нямащи нищо общо с християнската традиция ритуални практики:

- на Велики четвъртък рано сутринта две червени яйца се слагат в сито, постлапо с ален плат, което се поставя на изток, така че щом слънцето изгрее, „да ги види“;

- червено яйце се заравя на Гергьовден в нивата, за да я пази от градушка;

- върху вратите и стените на къщата се лепи прясна говежда тор или прясно тесто с черупки от червени яйца, което също има предпазващо и продуциращо значение;

- в люлката на новороденото се слага червено яйце, за да го пази от зли сили и от уроки;

- черупките от червените яйца се събират и се пазят, защото се вярва, че са лечебни и се използват против уроки.

В Пиргово строго се спазва и приготвянето на обреден хляб, наречен „великденски кравай“ или „Боговица“. На Велики четвъртък се подновява неговият квас, който се нарича „млад“. Къща без квас не бива да остава, защото се вярва, че берекетът си отива с него. С младия квас се замесват три кравая. Украсата им е богата. Върху всеки се поставят по пет яйца – по едно червено във всеки край и едно бяло в средата. С великденския хляб се изразява почитта към Спасителя. Затова единият хляб заедно с печена кокошка, червени яйца и бъклица вино се носи на кръстника. Вторият – на родителите на булката, ако в дома има такава, а третият се разчупва на трапезата на толкова парчета, колкото са хората на великденската трапеза. Три дена краваят не се вдига от масата, а трохите от него не се изхвърлят. Хлябът не се реже, защото се вярва, че той има душа. От бялото яйце от неговата украса ядат всички, а червените се прибират и използват за лек през годината. С младия квас приготвят и малки краваи с по едно червено яйце, които дават на гостите.

Месят се и традиционните великденски козунаци.

Както и в други райони, на този ден се яде агнешко, тъй като агне е принесено в жертва в деня на Христовото възкресение. Върху празничната трапеза боядисаните яйца и козунакът също заемат главно място.

За Великден къщите са почистени и украсени, хората се обличат с нови дрехи (символ на новия живот през пролетта и възкресението на Христос). Нощта срещу Великден всички посещават тържествената църковна служба и след обявяването на Христовото възкресение ритуално палят свещите от една, изнесена от храма. Така безусловно древната традиция е спазена.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представеното в настоящия доклад описание на обичаите и обредите, предхождащи Великден, и неговото празнуване в с. Пиргово, свидетелстват за една запазена многовековна традиция, чиито корени се откриват в дълбока древност – във времето на езичеството и на свързаните с него ритуални мистични практики. Гадаенията, игрите с наричания, използваните символни предмети и тяхното значение и цели намират потвърждение в изложените във въведението хипотези на

оспорвания, но авторитетен учен етнолог сър Джеймс Джордж Фрейзър. Изборът на неговата теория е породен от факта, че и днес в Пиргово (за много от обредите и в голяма част от България) се извършват аналогични, и често напълно покриващи се ритуални практики, следващи същите цели, които са били актуални и в древността не само на Балканите. Трайният синтез между християнски и преобладаващо езически елементи във великденския обичай говори за утвърдени във времето вярвания, които никога не са губили своята актуалност, защото човекът, независимо кога и къде живее, се стреми към благоденствие. Докато обаче в много райони на страната в традиционните български обичаи се наблюдават ритуални практики и елементи от чужди култури и религии, може би поради това, че в Пиргово населението е автохтонното българско и християнско, тук са се съхранили унаследени от езически времена обреди, характерни само за това населено място.

Описаните обреди и възстановяването на други може да се превърнат в основа за развитие на културен туризъм в селото, чието местоположение и близостта му до Русе и река Дунав също са предпоставка за това.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Фрейзър, Дж. Златното клонче, С., 1984
- [2] Йорданова, Л. Изкуство и народни обичаи. С., 2002
- [3] Универсален оксфордски речник, 1964
- [4] Cirlot. Dictionary of Symbols. Dorset, 1991

За контакти:

Аница Красиминова Костова, студентка I курс, спец. ИТ, ВУ „Земеделски колеж” – Русе; E-mail: manika_ani@mail.bg

Д-р Цонка Стайкова Иванова, преподавател във ВУ „Земеделски колеж” – Русе; E-mail: ts.s.ivanova@abv.bg

Социалните реалности и влиянието им върху хода и съдържанието на учителския труд

автор: Вергилия Грънчарова
научен ръководител: Цонка Иванова

Промените в социалната ни действителност налагат съществени изменения в образователния процес и нови методи и форми, по които се изгражда и протича той. Тези промени са преди всичко закономерен продукт, в корена на който стоят базови- икономически, стопански, резултат на научното развитие и въвеждането му в цялостния живот на хората. Всичко това налага и обуславя промени върху хода, съдържанието и начина на протичане на учителския труд.

Ключови думи: реалност, социална промяна, учителски труд, ученици

Категорията "реалност" (реалности) се описва като "действителен, предметен, неизмислен". Всички те са измеренията на връзки с практиката, разбиране и съобразяване с факти, истинска стойност на нещата. [1]

За да определим ролята на социалните реалности върху образованието и неговата система в действителността на страната ни и, съответно, върху труда на учителя трябва да анализираме какво в този труд се променя обективно и закономерно и налага ли някакви промени под влияние на конкретни дадености.

Р. Вълчев определя сегашното ни общество като "**общество на знанието**" [4] и конкретизира: "За пръв път знанието определя всички наши действия- традицията, навикът, опитът на поколенията престават да бъдат водачи в този свят на алгоритми, начини на справяне с нещата и поддръждане на живота, основани на все по-заплашително трупащото се знание. Пред неговото море образованието подхожда с изпитаните рецепти от изминалите векове".

Така се очертава и първата (началната) претенция на съвременната социална реалност, а именно какво да се вземе от това "море на знание" и да се даде на училището и, съответно, на тези, които ще го систематизират и ще го "превържат" в знание на деца в определена възраст и ученическа степен.

Демократичността на съвременната ни социална система носи освободеност на избори и решения. Носи, обаче, и нови изисквания към образователната система. Р. Вълчев ги систематизира като "многообразие, плурализъм, толерантност, индивидуален път на обучение, за овластяване на образователните изпълнители..." [3]. Както става ясно всяка единица в систематизирането има богато съдържание, собствен, конкретен смисъл, връзка, а и зависимост от останалите измерения. Една част е проблем предимно на ведомството - училище, институт, школа. Друга част се включва пряко в учебния процес. В трудовете на цитираните автори-изследователи, се очертават и други измерения, пряко свързани с образователния училищен процес. Всички те очертават "**постмодернизмът**" на социалните ни реалности, и по-точно: "нова чувствителност в съвременното общество", "надмощие на индивидуалните (свобода, личен израз) над колективните ценности (сътрудничество, принадлежност към дадена формация, участие)", "критичен метод за анализ, който набляга на необходимостта да се демонстрират нашите концепции за реалността, включително и самата основа за истина и знание", "наслаждане на индивидуалистични и колективистични ценности, прагматично и лишено от влиянието на идеологии усвояване на ценностите". Това показва ситуация различна от ситуацията на живот и образование у нас преди 20-25 години. Най-общо би могло да се каже, че светът, в собствените си разновидности, програми, принципи и реализации, "нахлу" в страната ни, наложи "преобръщане" на някои принципи, системи и ценности, утвърдени в предходния живот на българския народ.

Р.Вълчев дава едно обобщение, което акцентира качествено новото в българската социална реалност и пряко свързаното с образованието: “Това е и образователното изискване на многообразното образователно отношение, за свободата на личността, за избора, за съвместното изследване и преоткриване на света, за създаването на собствен свят, основан на ценностите на обществото- в образованието, както и в обществото, значение придобиват обсъждането, споделянето, търсенето на различни решения, моралното съотнасяне на разработването...” (с.7 пак там)

Силен факт в социалните ни реалности с пряко отношение към образованието, е искането и стремежът към “интеркултурно образование”. Смисълът му се характеризира като обединение и значимост на “образователните взаимодействия в междуетническа среда”[7]. Този проблем, естествено, не е нито нов, нито непознат. По-различното и особено значимото стои в научното му осмисляне от различни аспекти и става изискване към неговия осъществител – учителят.

Засиленият акцент върху човешката индивидуалност, неповторимост, поведенчески измерения, подготвеност и култура са ярки акценти, изведени в социалната реалност на страната ни. Този акцент се обвързва с много институции, обединения, типове занимания и с цялата образователна система и култура. Това, обаче, не е само и единствено “външно” изискване към институциите и практиката. То става претенция и на преките участници в учебния процес - тъй наречените “обекти” на образованието – учениците. От своя страна това означава същностни промени в образователния процес, нови принципи върху които той се изгражда и протича. Образованието не може да остане в рамките на предишните парадигми и системи. Като цяло, то придобива силно изразена футурилогична същност, защото при тези бързи скорости на промените, бъдещето не е нещо далечно, а реално- то вече е днес [2].

Водещо място в изследователските теми по психология на образованието заемат характеристиките на “втория субект”- учениците, възрастовите им своеобразия в контекста на новото време, поведенческите реакции и основателните им претенции. Стоянка Жекова извежда голяма част от новите измерения на характеристиките и потребностите на учениците. Обобщени, тези особености изискват ученикът да не е “обект” на работата на учителя и на цялото училище. Той да е другият, “вторият” субект, заедно с учителя. Това означава категоричният аргумент на двата субекта, а и на цялата система, да осигури по всякакъв начин тази позиция на ученика. Както пише Жекова, ученикът не следва само да възприема, колкото и пълноценен да е този процес. Трябва и да разсъждава още в хода на преподаването, защото само при това условие се формира същинското знание [6]

Тук стои едно от ярките измерения на творческото осмисляне на учителския труд. Вграждането на учениците в процеса го прави пълноценен. Има, обаче, факти, които пречат на търсенето и необходимото взаимодействие между учители и ученици, както и между самите ученици по обсъждания проблем. Това е огромният обем учебно съдържание, честата смяна на учебни предмети, различни “преустройства”, които пречат на създаването на по-трайни стереотипи на учителите. А учениците застават пред нова логика, система и изисквания. Комплексните промени в съвременните ни социални реалности са преди всичко закономерен продукт. В корена им стоят базови- икономически, стопански, социологически ходове, резултат на научното развитие и вграждането му в цялостния живот на хората. “Социалната промяна винаги е във възходяща насока”, пише Дончо Градев [5]. “Социалната промяна”, продължава авторът, се отнася до онези изменения, които стават между елементите (единиците) на обществото...”

Бихме могли да обобщим, че образованието следва първо да “намери новите измерения и да ги ползва”. Този факт, заключава авторът е “закономерен и неизбежен” (с.31 пак там). Съвременните ни реалности в обществения живот

потвърждават силата на очертаните закономерности. Обвързвайки се с повече държави, разкривайки техните своеобразия и в системата на културата, младите хора “ поглъщат ” повече поведенчески новости, променени критерии и пораснали стремежи. В училище тази цялост получава специфичното си отражение. Опасното и тревожното, обаче , е , нерядко , в недоосмислянето на това различно и ново. Явленията като наркомании, сексуални крайности, субективистични критерии в реакциите и поведението “навлизат” и в класните стаи на училището. Получава се своеобразен “сблъсък” между нравствени и поведенчески изисквания към училището и пълната, често нерегулирана и от семействата изява, изисквания и поведение на порасналите ученици. Пътят към премахването и ограничаването на тези увлечения вече не е само, дори предимно, словото на учителя и правилниците в училището.

Ученикът, както подчертават психолозите, следва да е действен, да е ангажиран не само с преки учебни задачи. Много полезни са различни извънурочни форми, особено когато са по идея на учениците. В по- старата образователна практика тази инициатива е реализирана , но предимно или дори изключително по идея на самото училище. Включването на учениците в такива форми на работа осигурява нов тип идеи, структури и ход, поражда в тях желание да се включват в дейностите. Динамичната и претенциозна социална реалност в страната ни изисква и налага творческите измерения и на учителската психограма. Обобщено тя е представена в трудовете на лаборатория “ Проблеми на педагогическите кадри [8].

Всяко психографично измерение е аналитично разгърнато и актуализирано в зависимост от учебната степен и възрастовите своеобразия на учениците. Този значим, основен фактор-психографичната структура на учителя, налага и обобщено заключение. Включването в учителска професия не следва да е проблем само, още по-малко единствено, на личното желание на кандидата. Трябва да се потърси възможност и за по-широко психографично измерение на кандидата. Нещо повече- да се осигурят и по-верни пътища и критерии за избора. Налагат го социалните ни реалности и ярките им тенденции на развитие.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Български тълковен речник, С , 1994 г.
- [2] Белова М.,Проекциите на бъдещето в образованието днес-Сборник с доклади от българо-италиански симпозиум “ Образование днес-образование за утре “,С , 1998 г.
- [3] Вълчев Р. ,Образователни изисквания, оценяване и гражданско образование,С, 2004 г.
- [4] Вълчев Р.,Интерактивни методи и групова работа в гражданското образование ,С, 2004 г.
- [5] Градев Д., Промените в социалната психика , С , 1983 г.
- [6] Жекова Ст.,Психологическата подготвеност на преподавателя сп. Педагогика кн. 3 / 2003 г.
- [7] Колева И.,Интеркултурно образование бр. 1, 2006 г.
- [8] Михайлов М.,Проблеми на професионалния труд на учителя, С , 1992,

За контакти:

Докторант Вергилия Георгиева Грънчарова, Русенски университет “Ангел Кънчев”, катедра Педагогика, психология и история, e-mail: vergilia@abv.bg

Д-р Цонка Стайкова Иванова, преподавател във ВУ „Земеделски колеж” – Русе; E-mail: ts.s.ivanova@abv.bg

**РУСЕНСКИ УНИВЕРСИТЕТ
“АНГЕЛ КЪНЧЕВ”**



**СТУДЕНТСКА НАУЧНА
СЕСИЯ
СНС'09**

П О К А Н А

**Русе, ул. "Студентска" 8
Русенски университет
"Ангел Кънчев"**

Факултет „Природни науки и образование”

**СБОРНИК ДОКЛАДИ
на
СТУДЕНТСКА НАУЧНА СЕСИЯ – СНС’08**

Под общата редакция на:
гл. ас. д-р Магдалена Андреева

Отговорен редактор:
доц. д-р Ангел Смрикаров

Народност българска
Първо издание

Формат: А5
Коли: 23.5
Тираж: 45 бр.

ISSN 1311-3321

Печатна база
при Русенски университет “Ангел Кънчев”

<http://conf.ru.acad.bg/bg/>

