

УДК 517.968.7

ҮЧҮНЧҮ ТҮРҮНДӨГҮ БИР ТЕКТҮҮ ЭМЕС СЫЗЫКТУУ ВОЛЬТЕРРАЛЫК ИНТЕГРО-ДИФФЕРЕНЦИАЛДЫК ТЕҢДЕМЕЛЕР СИСТЕМАЛАРЫ
СИСТЕМЫ РАЗНОРОДНЫХ ЛИНЕЙНЫХ ВОЛЬТЕРРОВСКИХ ИНТЕГРО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ТРЕТЬЕГО РОДА
SYSTEMS OF VARIEGATED LINEAR VOLTERRA INTEGRO-DIFFERENTIAL EQUATIONS OF THE THIRD KIND

Панков П.С., КР УИА корр.-мүчөсү, Бишкек ш. Кыргызстан, pps5050@mail.ru, Мураталиева В.Т., ф.-м.и.к., доцент ЖАМУ, Жалал-Абад ш., Кыргызстан, vmuratolieva70@mail.ru

Аннотация. Экинчи түрүндөгү сызыктуу вольтерралык интегро-дифференциалдык теңдемелер спектрлерге ээ болбогондугу белгилүү. Авторлордун бекемдөөсүнө ылайык, үчүнчү түрүндөгү вольтерралык интегро-дифференциалдык теңдемелер спектрлерге ээ болуусу мүмкүн. Туундуларынын алдындагы бирдей көбөйтүндүлүү түрдүү скалярдык теңдемелер жана теңдемелердин системалары изилденген. Дал келген алгоритм түзүлгөн. Бул макалада туундуларынын алдындагы ар түрдүү даражалуу көбөйтүндүлөрү менен үчүнчү түрүндөгү теңдемелердин системаларынын өзгөчөлүктөрү аныкталды.

Аннотация. Известно, что линейные вольтерровские интегро-дифференциальные уравнения второго рода не имеют спектров. Ранее авторами было установлено, что линейные вольтерровские интегро-дифференциальные уравнения третьего рода могут иметь спектры. Были исследованы различные скалярные уравнения и системы уравнений с одинаковыми сомножителями при производных. Построен соответствующий алгоритм. В данной статье выявлены особенности систем уравнений третьего рода с различными степенными сомножителями при производных.

Annotation. It is well-known that linear Volterra-integro-differential equations of the second kind does not have spectra. Earlier the authors found that linear Volterra-integro-differential equations of the third kind can have spectra. Various scalar equations and systems of equations with equal multiplicands by derivatives were investigated. A corresponding algorithm was constructed. Peculiarities of systems of equations of the third kind with distinct multiplicands by derivatives are revealed in the paper.

Урунттуу сөздөр: интегро-дифференциалдык теңдеме, сызыктуу теңдеме, Вольтерра теңдемеси, үчүнчү түрүндөгү теңдеме, теңдемелер системасы, спектр, аналитикалык функция.

Ключевые слова: интегро-дифференциальное уравнение, линейное уравнение, уравнение типа Вольтерра, уравнение третьего рода, система уравнений, спектр, аналитическая функция.

Keywords: integro-differential equation, linear equation, Volterra equation, equation of the third kind, system of equations, spectrum, analytical function.

Кириш сөз

Мурда спектрилик кубулуштар ар түрдүү параметрлүү экинчи түрүндөгү сызыктуу интегралдык теңдемелер үчүн каралып жүрдү. Белгилүү, экинчи түрүндөгү Вольтерралык сызыктуу интегралдык теңдемелер спектрине ээ эмес. Бирок, [1] иште үчүнчү түрүндөгү

Вольтерралык сызыктуу интегралдык теңдемелердин жана алардын системаларынын мисалдарынын спектринин бар экендиги көрсөтүлдү. Биз [2]-[5] кээ бир үчүнчү түрүндөгү Вольтерралык сызыктуу скалярдык интегро-дифференциалдык теңдемелердин спектринин бар экендиги көрсөттүк. Ошондой эле, биз туундуларынын алдындагы бирдей көбөйтүндүлүү теңдемелердин системаларын карадык [6]. Бул макалада туундулардын астындагы ар түрдүү даражалуу көбөйтүндүлөрү менен үчүнчү түрүндөгү теңдемелердин системаларынын өзгөчөлүктөрү аныкталды.

1. *Интегралдык теңдемелер системаларынын жана интегро дифференциалдык теңдемелердин спектрлик касиеттери боюнча белгилүү маалыматтарды кароо*

Бардык теңдемелер жана чыгарылыштар R_+ жарым огунда каралат. Белгилүү $f(t)$, $g(t)$, $K(t)$ функциялары, белгисиз $u(t)$, $v(t)$ функциялары (теңдемелердин чыгарылыштары) бүтүн аналитикалык болсун; берилген турактуулар -аныксандар, λ – анык параметр деп эсептейбиз.

Теңдемелердин чыгарылыштары

$$u(t) = u_0 + u_1 t + u_2 t^2 + \dots, v(t) = v_0 + v_1 t + v_2 t^2 + \dots \quad (1)$$

катар түрүндө карайбыз. Мында (1) катарлардын жыйналуучугу $f(t)$, $g(t)$ функцияларын көрсөткөн катардын жыйналуучулугу менен бирдей даражада экендигин далилдеш керек.

[1] иште

$$t u(t) + \lambda \int_0^t u(s) ds = f(t) \quad (2)$$

теңдемеси үчүн төмөнкү натыйжа далинделди:

1-теорема. Эгерде λ терс бүтүн санга барабар болбосо жана

$$f(0) = 0, \quad (3)$$

анда (2) теңдеме жалгыз аналитикалык чыгарылышка ээ, башка учурда чексиз көп аналитикалык чыгарылышка, же аналитикалык чыгарылышы жок.

Эгерде λ терс бүтүн санга барабар болбосо, анда жалгыз аналитикалык чыгарылыш

$$u(t) = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{k+1}{k+1+\lambda} f_{k+1} t^k$$

түрүндө болот.

Эгерде λ терс бүтүн санга барабар болсо жана $f_{-\lambda+1} = 0$, анда чексиз көп аналитикалык чыгарылыш

$$u(t) = \sum_{k=0, k \neq -\lambda+1}^{\infty} \frac{k+1}{k+1+\lambda} f_{k+1} t^k + \gamma t^{k-\lambda+1}, \gamma = const$$

түрүндө болот.

Эгерде λ терс бүтүн санга барабар болсо жана $f_{-\lambda+1} \neq 0$, анда (2) теңдеме аналитикалык чыгарылышка ээ эмес.

Ошентип, (2) теңдеменин спектри – баардык терс бүтүн сандар.

Ошондой эле, [1] иште

$$t \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} u(t) \\ v(t) \end{pmatrix} + \lambda \int_0^t \begin{pmatrix} k_{11} & k_{12} \\ k_{21} & k_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} u(s) \\ v(s) \end{pmatrix} ds = \begin{pmatrix} f(t) \\ g(t) \end{pmatrix} \quad (f(0) = 0, g(0) = 0) \quad (4)$$

системасы каралды.

$$\begin{aligned} A &= k_{11}k_{22} - k_{12}k_{21}; B = a_{11}k_{22} + a_{22}k_{11} - a_{12}k_{21} - a_{21}k_{12}; \\ C &= a_{11}a_{22} - a_{12}a_{21}, D = B^2 - 4AC \text{ белгилери киргизилди,} \\ &A\lambda^2 + B\lambda + C = 0 \end{aligned} \quad (5)$$

квадраттык теңдемеси каралды.

Дагы, $D = 0$ болсо, (5) теңдеменин тамыры λ_1 белгиленди; $D > 0$ болсо, (5) теңдеменин тамырлары λ_1, λ_2 белгиленди.

2-теорема. Эгерде $D < 0$ болсо, андаар каалаган λ үчүн (4) система жалгыз аналитикалык чыгарылышка ээ (n каалаган натуралдык сан болсун).

Эгерде ($D = 0$ жана $\lambda \neq \lambda_1$) же ($D > 0$ жана $\lambda \neq \lambda_1, \lambda \neq \lambda_2$) болсо, анда (4) система жалгыз аналитикалык чыгарылышка ээ.

[2] макалада биз

$$t^2 u'(t) + \lambda \int_0^t u(s) ds = f(t), \quad (6)$$

$$t^2 u'(t) + \lambda K(t) \int_0^t u(s) ds = f(t), \quad (7)$$

теңдемелерин караганбыз.

Аналитикалык чыгарылышка ээ болуунун зарыл (3) шарты.

Ошентип, биз далилдедик:

3-Теорема. Эгерде λ төмөнкү $\{0, -2, -6, -12, \dots, -n(n+1), \dots\}$ удаалаштыктын маанилерине ээ болбосо, анда (4) теңдеме жалгыз чыгарылышка ээ. Башка учурда ал теңдеме же чексиз көпчыгарылышка ээ, же чыгарылышка ээ эмес.

$$K(t) = k_0 + k_1 t + k_2 t^2 + \dots, \quad k_0 \neq 0$$

болгондо, төмөнкүдөй жыйынтыкты далилдедик:

4-Теорема. $\{\lambda_l = 0, \lambda_2, \lambda_3, \dots\}$ түрүндөгү удаалаштык жашайт: эгерде λ жогорудагы удаалаштыктын маанилерине ээ болбосо, анда (5) теңдеме жалгыз чыгарылышка ээ. Башка учурда ал теңдеме чексиз көп чыгарылышка ээ, же чыгарылышка ээ эмес.

[3] макалада биз

$$t^3 u''(t) + \lambda \int_0^t u(s) ds = f(t) \quad (8)$$

$$t^3 u''(t) + \lambda K(t) \int_0^t u(s) ds = f(t) \quad (9)$$

Теңдемелерин карадык.

5-Теорема. Эгерде λ төмөнкү удаалаштыктын $\{0, -6, -24, \dots, -n(n-1)(n+1), \dots\}$ маанилерине ээ болбосо, анда (8) теңдеме жалгыз чыгарылышка ээ болот. Башка учурда ал теңдеме чексиз көп чыгарылышка ээ, же чыгарылышка ээ эмес.

6-Теорема. $\lambda_l = 0, \lambda_2, \lambda_3, \dots$, түрүндөгү удаалаштык жашайт: эгерде λ жогорудагы удаалаштыктын маанилерине ээ болбосо, анда (9) теңдеме жалгыз чыгарылышка ээ. Башка учурда, теңдеме чексиз көп чыгарылышка ээ, же чыгарылышка ээ эмес.

[4], [5] макалаларда биз (6) жана (8) теңдемелерди жалпылоого дал келген айырмалык теңдемелер чексиз системалары үчүн жалгыз чыгарылыштан бар экендигинин жетишерлик шарттарын таптык.

[6] макалада

$$t^2 \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} u'(t) \\ v'(t) \end{pmatrix} + \lambda \int_0^t \begin{pmatrix} u(s) \\ v(s) \end{pmatrix} ds = \begin{pmatrix} f(t) \\ g(t) \end{pmatrix} \quad (10)$$

теңдемелер системасын каралды.

(1)ди (10)гө коюп, өзгөрттүк:

$$a_{11}(u_1 t^2 + 2u_2 t^3 + \dots) + a_{12}(v_1 t^2 + 2v_2 t^3 + \dots) +$$

$$\begin{aligned}
 & +\lambda\left(u_0t + \frac{1}{2}u_1t^2 + \frac{1}{3}u_2t^3 + \dots\right) = f_1t + f_2t^2 + f_3t^3 + \dots \\
 a_{21}(u_1t^2 + 2u_2t^3 + \dots) + a_{22}(v_1t^2 + 2v_2t^3 + \dots) + \\
 & +\lambda\left(v_0t + \frac{1}{2}v_1t^2 + \frac{1}{3}v_2t^3 + \dots\right) = g_1t + g_2t^2 + g_3t^3 + \dots
 \end{aligned}$$

t аргументинин алдындагы бирдей даражадагы коэффициенттерди барабарлап, алгебралык теңдемелер чексиз системасын чыгарып алдык. Ал система төмөнкүдөй өзгөртүлө алат:

$$\begin{aligned}
 (a_{11} + \frac{1}{2}\lambda)u_1 + a_{12}v_1 &= f_2; \quad a_{21}u_1 + (a_{11} + \frac{1}{2}\lambda)v_1 = g_2; \\
 (a_{11} + \frac{1}{6}\lambda)u_2 + a_{12}v_2 &= \frac{1}{2}f_3; \quad a_{21}u_2 + (a_{11} + \frac{1}{6}\lambda)v_2 = \frac{1}{2}g_3; \quad \dots \\
 (a_{11} + \frac{1}{k(k+1)}\lambda)u_k + a_{12}v_k &= \frac{1}{k}f_k; \quad a_{21}u_k + (a_{11} + \frac{1}{k(k+1)}\lambda)v_k = \frac{1}{k}g_{k+1}; \dots
 \end{aligned}$$

Ошондуктан,

7-Теорема. Эгерде 1) $\lambda \neq 0$, 2) $\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix} \neq 0$ жана 3) ар каалаган k натуралдык саны үчүн

$$\begin{vmatrix} a_{11} + \frac{1}{k(k+1)}\lambda & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} + \frac{1}{k(k+1)}\lambda \end{vmatrix} \neq 0$$

болсо, анда (10) теңдемелер системасы жалгыз чыгарылышка ээ. Башка учурда ал теңдемелер системасы же чексиз чыгарылышка ээ, же чыгарылышка ээ эмес.

Теореманын 2) шарты боюнча (1) катарлардын жыйналуучугу $f(t)$, $g(t)$ функцияларын көрсөткөн катардын жыйналуучулугу менен бирдей даражада экен.

Натыйжа. Эгерде

$$\begin{vmatrix} a_{11} + \lambda & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} + \lambda \end{vmatrix} \equiv \lambda^2 + (a_{11} + a_{22})\lambda + a_{11}a_{22} - a_{12}a_{21} = 0$$

квадраттык теңдемеси анык чыгарылыш(тар)га ээ болсо, анда (10) теңдемелер системасы чексиз дискреттик спектрине ээ.

Аталган түрүндөгү теңдемелердин изилдөөсү үчүн алгоритмдер тургузулган [7]-[9].

2. Бир тектүү эмес интегралдык жана интегро-дифференциалдык теңдемелер системалары

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & t \end{pmatrix} \begin{pmatrix} u(t) \\ v'(t) \end{pmatrix} + \lambda \int_0^t \begin{pmatrix} v(s) \\ u(s) \end{pmatrix} ds = \begin{pmatrix} f(t) \\ g(t) \end{pmatrix} \quad (11)$$

Теңдемелер системасын карайлы.

(1)ди (11)ге коёбуз:

$$(u_0 + u_1t + \dots) + \lambda \int_0^t (v_0 + v_1s + v_2s^2 + \dots) ds = f_0 + f_1t + f_2t^2 + f_3t^3 + \dots;$$

$$t(v_1 + 2v_2t + \dots) + \lambda \int_0^t (u_0 + u_1s + u_2s^2 + \dots) ds = g_1t + g_2t^2 + g_3t^3 + \dots.$$

Өзгөртөбүз:

$$\begin{aligned}
 u_0 + u_1t + u_2t^2 + \dots + \\
 +\lambda\left(v_0t + \frac{1}{2}v_1t^2 + \frac{1}{3}v_2t^3 + \dots\right) &= f_0 + f_1t + f_2t^2 + f_3t^3 + \dots
 \end{aligned}$$

$$v_1 t + 2v_2 t^2 + \dots +$$

$$+ \lambda \left(u_0 t + \frac{1}{2} u_1 t^2 + \frac{1}{3} u_2 t^3 + \dots \right) = g_1 t + g_2 t^2 + g_3 t^3 + \dots$$

t аргументинин алдындагы бирдей даражадагы коэффициенттерди барабарлап,

$$u_0 = f_0; u_1 + \lambda v_0 = f_1; v_1 + \lambda u_0 = g_1; u_2 + \frac{1}{2} \lambda v_1 = f_2; 2v_2 + \frac{1}{2} \lambda u_1 = g_2; \dots$$

Ошондуктан, төмөнкү жыйынтыкпайдаболду:

8-Теорема. Каалаган λ үчүн (11) теңдемелер системасы чексиз көп чыгарылышка ээ. v_0 коэффициенти каалаган, башка коэффициенттердин ар бири бир гана маанисине ээ.

Дагы,

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & t \end{pmatrix} \begin{pmatrix} u'(t) \\ v'(t) \end{pmatrix} + \lambda \int_0^t \begin{pmatrix} v(s) \\ u(s) \end{pmatrix} ds = \begin{pmatrix} f(t) \\ g(t) \end{pmatrix} \quad (12)$$

теңдемелер системасын карайлы.

(1)ди (12)ге коёбуз:

$$(u_1 + 2u_2 t + \dots) + \lambda \int_0^t (v_0 + v_1 s + v_2 s^2 + \dots) ds = f_0 + f_1 t + f_2 t^2 + f_3 t^3 + \dots;$$

$$t(v_1 + 2v_2 t + \dots) + \lambda \int_0^t (v_0 + v_1 s + v_2 s^2 + \dots) ds = f_0 + f_1 t + f_2 t^2 + f_3 t^3 + \dots$$

Өзгөртөбүз:

$$\begin{aligned} & u_1 + 2u_2 t + 3u_3 t^2 + \dots + \\ & + \lambda \left(v_0 t + \frac{1}{2} v_1 t^2 + \frac{1}{3} v_2 t^3 + \dots \right) = f_0 + f_1 t + f_2 t^2 + f_3 t^3 + \dots \\ & v_1 t + 2v_2 t^2 + \dots + \\ & + \lambda \left(u_0 t + \frac{1}{2} u_1 t^2 + \frac{1}{3} u_2 t^3 + \dots \right) = g_1 t + g_2 t^2 + g_3 t^3 + \dots \end{aligned}$$

t аргументинин алдындагы бирдей даражадагы коэффициенттерди барабарлап,

$$\begin{aligned} u_1 &= f_0; \\ 2u_1 + \lambda v_0 &= f_1; v_1 + \lambda u_0 = g_1; \\ 3u_2 + \frac{1}{2} \lambda v_1 &= f_2; 2v_2 + \frac{1}{2} \lambda u_1 = g_2; \dots \end{aligned}$$

Ошондуктан, 8-теоремага окшош төмөнкү жыйынтык пайда болду:

9-Теорема. Каалаган λ үчүн (12) теңдемелер системасы чексиз көп чыгарылышка ээ. u_0, v_0 коэффициенттери каалаган, башка коэффициенттердин ар бири бир гана маанисине ээ.

Бирдагы

$$\begin{pmatrix} t & 0 \\ 0 & t^2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} u'(t) \\ v'(t) \end{pmatrix} + \lambda \int_0^t \begin{pmatrix} v(s) \\ u(s) \end{pmatrix} ds = \begin{pmatrix} f(t) \\ g(t) \end{pmatrix} \quad (13)$$

теңдемелер системасын карайлы.

(1)ди (13) гө коёбуз:

$$t(u_1 + 2u_2 t + \dots) + \lambda \int_0^t (v_0 + v_1 s + v_2 s^2 + \dots) ds = f_1 t + f_2 t^2 + f_3 t^3 + \dots;$$

$$t^2(v_1 + 2v_2 t + \dots) + \lambda \int_0^t (u_0 + u_1 s + u_2 s^2 + \dots) ds = g_1 t + g_2 t^2 + g_3 t^3 + \dots$$

Өзгөртөбүз:

$$u_1 t + 2u_2 t^2 + \dots + \lambda \left(v_0 t + \frac{1}{2} v_1 t^2 + \frac{1}{3} v_2 t^3 + \dots \right) = f_1 t + f_2 t^2 + f_3 t^3 + \dots;$$

$$v_1 t^2 + 2v_2 t^3 + \dots + \lambda \left(u_0 t + \frac{1}{2} u_1 t^2 + \frac{1}{3} u_2 t^3 + \dots \right) = g_1 t + g_2 t^2 + g_3 t^3 + \dots.$$

t аргументинин алдындагы бирдей даражадагы коэффициенттерди барабарлап,

$$u_1 + \lambda v_0 = f_1; \lambda u_0 = g_1;$$

$$2u_2 + \frac{1}{2} \lambda v_1 = f_2; v_1 + \frac{1}{2} \lambda u_1 = g_2;$$

$$3u_3 + \frac{1}{3} \lambda v_2 = f_3; 2v_2 + \frac{1}{3} \lambda u_2 = g_3; \dots$$

$$k u_k + \frac{1}{k} \lambda v_{k-1} = f_k; (k-1) v_{k-1} + \frac{1}{k} \lambda u_{k-1} = g_k; \dots \dots$$

Алгебралык теңдемелер чексиз системасын чыгарып алабыз.

10-Теорема. Эгерде $\lambda \neq 0$ болсо, анда (13) теңдемелер системасы чексиз көп чыгарылышка ээ. v_0 коэффициенти каалаган, башка коэффициенттердин ар бири бир гана маанисине ээ.

3. Корутунду

Бул макалада катарлар усулунун жардамы менен, үчүнчү түрүндөгү бир тектүү эмес сызыктуу вольтерралык интегро-дифференциалдык теңдемелердин системалары жогорудагы касиеттерге ээ болгондугу аныкталды. Аталган касиеттер туундулардын алдындагы бирдей көбөйтүндүлүү системаларда жок. Тиешелүү алгоритм түзүүдө эсепке алуу зарыл.

АДАБИЯТТАР:

1. Тагаева С.Б. Регуляризация и единственность решений интегральных уравнений Вольтерра 3-го рода в неограниченных областях. - Автореферат ... канд. физико-математических наук. – Бишкек, 2015. – 16 с.
2. Мураталиева В.Т. Спектральные свойства линейных вольтеровских интегро-дифференциальных уравнений третьего рода // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. Серия естественные и технические науки, 2016, № 5. – С. 63-66.
3. Мураталиева В.Т. Спектральные свойства линейных Вольтеровских интегро-дифференциальных уравнений третьего рода второго порядка // Наука вчера, сегодня, завтра: сборник статей по материалам XXXIV междунар. научно-практ. конференции, № 5(27). Часть I. – Новосибирск: СибАК, 2016. – С. 57-61.
4. Панков П.С., Мураталиева В.Т. Спектральные свойства линейных задач с аналитическими функциями // Доклады НАН КР, 2016, № 1. - С.11-14.
5. Мураталиева В.Т. Алгоритм для исследования спектральных свойств линейных задач с аналитическими функциями // Вестник ЖАГУ, 2016, № 1(32). – С.55-59.
6. Мураталиева В.Т. Спектрилик касиеттериболгон үчүнчү түрүндөгү сызыктуу Вольтерралык интегро-дифференциалдык теңдемелер системасы // Интернет-журнал ВАК КР, 2016, № 4. - 7 с.
7. Мураталиева В. Спектральные свойства линейных уравнений с аналитическими функциями. - Saarbrücken, Deutschland: LAP Lambert Academic Publishing, 2017. - 68 с.
8. Мураталиева В.Т. Использование степенных рядов для исследования линейных интегро-дифференциальных уравнений // Международный научный журнал "Наука. Образование. Техника" КУУ, 2017, № 3-4, с. 13-16.
9. Панков П.С., Мураталиева В.Т. Аналитикалык функциялуу сызыктуу теңдемелердин изилдөөсүн алгоритмдөө // ЖАМУ жарчысы (атайын чыгарылыш), 2018, № 2 (37). - 113-117-б.

* * *

УДК 517.928

КОЗГОЛГОН ӨЗГӨЧӨ СЫЗЫГЫ БАР БИРИНЧИ ТАРТИПТЕГИ
АЙРЫМ ТУУНДУЛУУ ТЕҢДЕМЕНИН ЧЕЧИМИНИН
АСИМПТОТИКАСЫ

Султанова Н.З., ОГПИ,
Кутубекова А., ОшМУ.

Аннотация. Козголгон өзгөчө сызыгы бар биринчи тартиптеги айрым туундулуу теңдеменин чечиминин асимптотикасы кичине параметр усулу, мүнөздөөчү ийрилер усулу менен тургузулат.

Аннотация. Решение возмущенного дифференциального уравнения первого порядка с особой линией строится с методом малого параметра и методом характеристических кривых.

Annotation. The solution of a perturbed differential equation of the first order with a singular line is constructed with the method of small parameter and the method of characteristic curves.

Ачык сөздөр. Козголгон айрым туундулуу биринчи тартиптеги теңдеме, кичине параметр усулу, мүнөздөөчү ийрилер усулу, чечимдин асимптотикасы.

Ключевые слова. Возмущенное дифференциальное уравнение в частных производных первого порядка, метод малого параметра, метод характеристических кривых, метод малого параметра?

Keywords. Perturbed partial differential equation of the first order, method of the small parameter, method of the characteristic curves, asymptotic of solution.

1. Киришүү

Төмөнкү маселени карайбыз

$$(x + \varepsilon u) \frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial u}{\partial t} = -u, \quad (1)$$

$$u(1, t) = f(t). \quad (2)$$

Мында $x, t \in [0, 1]$, $f(t)$ жылма функция.

Козголбогон теңдеменин ($\varepsilon = 0$)

$$x z_x + z_t = -z \quad (3)$$

$$(z = u_0(x, t)) \quad z(1, t) = f(t) \quad (4)$$

чечимин мүнөздөөчү ийрилер усулу менен чыгарсак:

$$\frac{dx}{ds} = x, \quad \frac{dt}{ds} = 1, \quad \frac{dz}{ds} = -z, \quad (5)$$

$$x = x(s, \tau), \quad t = t(s, \tau), \quad z = z(s, \tau)$$

жана баштапкы берилген (4) тү параметрлесек,

$$t = \tau, \quad x = 1, \quad z(1, \tau) = f(\tau) \quad (6)$$

$x = 1 \Leftrightarrow s = 0$, анда (5) мүнөздөөчү ийринин чечими

$$x(s, \tau) = e^s, \quad t = s + \tau, \quad z(\tau, s) = f(\tau)e^{-s} \text{ болот.}$$

Мындан

$$s = \ln x, \quad \tau = t - \ln x, \quad z(x, t) = \frac{1}{x} f(t - \ln x) \quad (7)$$

алынат.

Мейли жөнөкөйлүк үчүн

$$f(t) = t \tag{8}$$

дейли, анда (7) төмөнкүдөй жазылат:

$$u_0(x, t) = z(x, t) = \frac{t - \ln x}{x}, \quad u_{0x} \sim + \frac{\ln x}{x^2}, \quad x \rightarrow 0 \tag{9}$$

Демек, козголбогон (1), (8) дин чечими (9) формула менен аныкталат жана $x = 0$ чекитинде бул чечим аныкталбайт.

2.Классикалык кичине параметр усулу

Алгач козголгон (1), (8) дин чечимин классикалык кичине параметр усулу менен табалы, б.а. анын чечимин

$$u(z, t) = u_0(z, t) + \varepsilon u_1(z, t) + \varepsilon^2 u_2(z, t) + \dots \tag{10}$$

түрүндө издейли.

(10) ду (1) ге коюп, $u_k(x, t)$ ($k = 1, 2, \dots$) үчүн төмөнкү маселелерди алабыз:

$$Lu_1 := xu_{0x} + u_{0t} = -u_0 u_{0x}, \quad u_1(1, t) = 0, \tag{11.1}$$

$$Lu_2 = -u_0 u_{1x} - u_1 u_{0x}, \quad u_2(1, t) = 0, \tag{11.2}$$

$$Lu_3 = -u_0 u_{2x} - u_1 u_{1x} - u_2 u_{0x} = -\sum_{i+j=2} u_i u_{jx}, \quad u_3(1, t) = 0, \tag{11.3}$$

$$\dots \dots \dots$$

$$Lu_m(z, t) = -\sum_{i+j=m-1} u_i u_{jx}, \quad \tau + j = m - 1, \quad u_m(1, t) = 0, \tag{11.4}$$

Бул маселелерди чыгаруу үчүн бизге төмөнкү лемма керек.

$$z(x, t) = h(x, t), \quad z(1, t) = 0 \tag{12}$$

маселесинин чечими

$$z(x, t) = \int_0^{\ln x} \frac{1}{x} e^{\rho} \cdot h(e^{\rho}, \rho + \tau) d\rho \tag{13}$$

Далилдөө. (12) –де төмөнкүдөй өзгөртүү жүргүзөбүз:

$$x = e^s, \quad t = s + \tau \quad ((x, t) \rightarrow (s, \tau)) \tag{14}$$

Бул өзгөртүү өзгөчө эмес өзгөртүү. Чынында эле мунун Якобианы

$$\frac{D(x, t)}{D(s, \tau)} = \begin{vmatrix} x_s & x_\tau \\ t_s & t_\tau \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} e^s & 0 \\ 1 & 1 \end{vmatrix} = e^s \neq 0$$

болот.

Анда (12) теңдеме $x \left(\frac{\partial z}{\partial s} \frac{\partial s}{\partial x} + \frac{\partial z}{\partial s} \cdot \frac{\partial \tau}{\partial x} \right) + (z_s s_t + z_\tau t_t) - z = x \left(\frac{\partial z}{\partial s} \frac{1}{x} - \frac{\partial z}{\partial \tau} \frac{1}{x} \right) + z_\tau + z;$

$$z_s + z = h(e^s, s + \tau)$$

$$z = C(\tau) e^{-s} + \int_0^s e^{-s+\rho} h(e^{\rho}, \rho + \tau) d\rho,$$

мында $C(\tau)$ – каалагандай функция.

$u_1(t, x)$ ти аныктоочу (11.1) теңдеме:

$$Lu_1(t, x) = \frac{\tau}{e^s} [(s + \tau)e^{-2s} + e^{-2s} - e^{-2s}s] = e^{-s}\tau[\tau e^{-2s} + e^{-2s}] = e^{-s}\tau[1 + \tau]e^{-2s} = e^{-3s}\tau(1 + \tau)$$

түрүндө жазылат. Андыктан бул теңдеменин чечими (13) формуланын негизинде

$$\begin{aligned} u_1(s, \tau) &= \int_0^s e^{-s} \cdot e^\rho \cdot e^{-3\rho} \tau(1 + \tau) \partial \rho = e^{-s} \int_0^s \tau(1 + \tau) e^{-2\rho} \partial \rho = e^{-s} \tau(1 + \tau) \left[-\frac{1}{2} e^{-2\rho} \right]_0^s = \\ &= \frac{e^{-s}(1 + \tau)\tau}{2} [1 - e^{-2s}] = \frac{(1 + \tau)\tau}{2} [e^{-s} - e^{-3s}] \end{aligned}$$

же

$$u_1(x, t) = \frac{(t - \ln x)(1 + t - \ln x)}{2} \left[\frac{1}{x} - \frac{1}{x^3} \right] \sim u_1(t, x) \sim \frac{-1 \ln^2 x}{2 x^3}, \quad x \rightarrow 0 \quad (15.1)$$

Мындан

$$u_1(x, t) \sim + \frac{3 \ln^2 x}{2 x^4}, \quad x \rightarrow 0. \quad (15.1.2)$$

$u_2(t, x)$ үчүн теңдеме

$$Lu_2 \sim + \frac{\ln x}{x} \cdot \frac{3 \ln^2 x}{2 x^4} + \frac{1 \ln^2 x}{2 x^3} \cdot \frac{\ln x}{x^2} = \frac{2 \ln^3 x}{x^5} = 2s^3 \cdot e^{-5s}.$$

Мындан (13) формуланы колдонолу:

$$\begin{aligned} u_2(s, \tau) &= e^{-s} 2 \int_0^s e^{+\rho} \cdot \rho^3 e^{-5\rho} \partial \rho = 2e^{-s} \int_0^s \rho^3 e^{-4\rho} \partial \rho = 2e^{-s} \left[-\rho^3 \frac{1}{4} e^{-4\rho} - \frac{2}{4} \int_0^s \rho^2 e^{-4\rho} \partial \rho \right] \cdot \\ &\sim \frac{-1}{2} e^{-5s} 5^3 = \frac{-1}{2x^5} \ln^3 x \end{aligned}$$

Демек,

$$u_2(x, t) \sim \frac{-1}{2} \ln^3 x, \quad x \rightarrow 0, \quad (16.1)$$

$$u_{2x}(x, t) = + \frac{5}{2x^6} \ln^3 x, \quad x \rightarrow 0 \quad (16.1.2)$$

Толук математикалык индукция усулу менен $u_m(x, t) \sim a_m (-1)^{m+1} \frac{\ln^{m+1} x}{x^{2m+1}}, \quad x \rightarrow 0$

алынат. Мында a_m – кандайдыр бир оң сан. Демек, (10) катарынын негизги асимптотикасы $x \rightarrow 0$ умтулганда

$$u(x, t) \sim \frac{a_0 \ln x}{x} \left[1 + \left(\varepsilon \frac{-\ln x}{x^2} \right) a_1 + a_2 \left(\frac{-\varepsilon \ln x}{x^2} \right)^2 + \dots + a_m \left(\frac{-\varepsilon \ln x}{x^2} \right)^m + \dots \right], \quad x \rightarrow 0 \quad (17)$$

болот.

Бул катар $(x_0, 1]$ аралыгында асимптотикалык катар болот, мында

$$x_0 \sim \sqrt{\varepsilon} \left(\ln \frac{1}{\sqrt{\varepsilon}} \right)^{1/2} - \frac{\sqrt{\varepsilon}}{x_0} \left(\ln \frac{1}{x_0} \right)^{1/2} = \sqrt{\varepsilon} \left(\ln \frac{1}{\sqrt{\varepsilon}} \right)^{1/2} - \frac{-1}{\left(\ln \frac{1}{\sqrt{\varepsilon}} \right)^{1/2}} \cdot \ln \left(\frac{1}{\sqrt{\varepsilon} \left(\ln \frac{1}{\sqrt{\varepsilon}} \right)^{1/2}} \right) \quad (18)$$

жана $u(x_0, \varepsilon) \sim \frac{a \ln x_0}{x_0}, \quad \varepsilon \rightarrow 0.$

3. Мүнөздөөчү ийрилер усулу

Эми бул маселени ийрилер усулу менен чыгаралы. (1)- маселенин мүнөздөөчү ийриси

$$\begin{aligned}\frac{dx}{ds} &= x + \varepsilon u \\ \frac{dt}{ds} &= t \\ \frac{du}{ds} &= -u,\end{aligned}$$

мындан

$$\begin{aligned}t &= \tau e^s, \quad u(\tau, s) = f(\tau) e^{-s} \\ x(s) &= e^s + \frac{\varepsilon f(\tau)}{2} e^s - \frac{\varepsilon}{2} f(\tau) e^{-s}\end{aligned}\tag{19}$$

Бул чечимдин параметрдик түрүндөгү жазылышы.

Мындан (s, τ) ны (t, x) боюнча туюнтуп, $u(\tau, s)$ койсок, айкын теңдемесин алабыз.

Жогорудагы $f(\tau) = \tau$ болгон учурду гана карайбыз, анда (19) формуладан

$$\begin{aligned}x &= e^{t-\tau} + \varepsilon \frac{f(\tau)}{2} e^{t-\tau} - \frac{\varepsilon}{2} u. \\ \left(x + \frac{\varepsilon}{2} u\right) &= \left(1 + \frac{\varepsilon}{2} u\right) e^t e^{-\tau} \\ e^{+\tau} &= \frac{\left(1 + \frac{\varepsilon u}{2}\right) e^t}{x + \frac{\varepsilon}{2} u}, \quad \tau = \ln \frac{\left(1 + \frac{\varepsilon u}{2}\right) e^t}{x + \frac{\varepsilon u}{2}}. \\ u(t, \tau) &= \tau e^{-s} = \frac{1 + \frac{\varepsilon u}{2}}{x + \varepsilon u} \ln \frac{\left(1 + \frac{\varepsilon u}{2}\right) e^t}{x + \frac{\varepsilon u}{2}}.\end{aligned}$$

Мындан

$$\varepsilon \cdot u^2(0, t) = (2 + \varepsilon) \ln \frac{(2 + \varepsilon) e^t}{\varepsilon u(0, t)} = (2 + \varepsilon) \ln \frac{(2 + \varepsilon) e^t}{\varepsilon} - \ln u(0, t)$$

же

$$u(0, t) = \varepsilon^{-1/2} \left[(2 + \varepsilon) \ln \frac{(2 + \varepsilon) e^t}{\varepsilon} \right]^{1/2} \left((1 - \mu) u(0, t) \right)^{1/2}.\tag{20}$$

Мында $\mu = \frac{1}{(2 + \varepsilon) \ln \frac{(2 + \varepsilon) e^t}{\varepsilon}} \square 1$ (20) дан

$$u(0, t) \square \varepsilon^{-1/2} \left[(2 + \varepsilon) \ln \frac{(2 + \varepsilon) e^t}{\varepsilon} \right]^{1/2}, \quad \varepsilon \rightarrow 0.\tag{21}$$

Демек, (1)-(2) маселенин чечими $x \in [0, 1]$, $t \in [0, 1]$ областында жашайт жана $u(0, t)$ нын асимптотикасы (21) формула менен туюнтулат.

Адабияттар

1. Zauderer E. Partial Differential Equations of Applied Mathematics. John Willey & Sons, INC., 1989, 910 p.
2. К. Алымкулов, Н. Султанова Об асимптотике решения модельного уравнения Кэррера с малым параметром. Postulat, 2018, номер. 12, сс. 1-6.

* * *

УДК 517.518.45

ДИРАКТЫН ДЕЛЬТА ФУНКЦИЯСЫ ЖАНА АНЫН КОЛДОНУЛУШУ

Хашимова С., магистрант ОшМУ
saadat0206@gmail.com

Аннотация: Дирактын делта функциясы Фурье катарларында, комплекстик функциялар назариятында, дифференциальдык теңдемелер назариятында, квант физикасында өтө көп пайда болуп изилдөөлөрдү жеңилдетет. Мында, биз функцияларды Фурье катарына ажыратканда Дельта тнспөлдүү удаалаштык кантип пайда болгонун көрсөтөбүз.

Аннотация: Дельта функция Дирака неожиданно появляются : в разложении функций в ряды Фурье, в теории функций комплексной переменной, в теории решений дифференциальных уравнений, в квантовой механике . Поэтому, мы здесь покажем как в разложении функций в ряды Фурье , как естественно появляется Дельта последовательсть функции Дирака.

Annotation: The Dirac delta function unexpectedly appears in the expansion of functions into Fourier series, in the theory of functions of a complex variable, in the theory of solutions of differential equations, in quantum mechanics. Therefore, we will show here how in the decomposition of functions into Fourier series, how naturally the Delta sequence of the Dirac function appears.

Ачык сөздөр: Дельта функция Дирака, дельта последовательность, ряд Фурье.

Ключевые слова: Дельта функция, Дельта последовательность, ряд Фурье.

Keywords: Delta function, Delta sequent, Fourier series.

1. **Кириш сөз.** δ -түспөлдүү удаалаштыктар.

Математиканын көп тармактарында, математикалык физикада дельта функциясы капыстан эле пайда болуп калат. Дельта функциясы кадимки функция болбогондуктан , аны дельта удаалаштыктардын кандайдыр бир функцияларга болгон таасиринин предели деп кароого болот. Муну биз математикалык физикада көп колдонулган Фурье катарынын пайда болушунда кантип келип чыкканынан көрсөтөбүз.

1-Аныктама: Мейли $f_\nu(x)[a, b]$ сегментинде берилген үзгүлтүксүз функциялар болсун $\nu = 1, 2, \dots, n, \dots$ анда эгерде

а) Ар кандай $|a|, |b| \leq M$ үчүн $0 \leq M \in R$

$$\int_a^b f_\nu(x) dx \leq L \quad (1)$$

мында $L \in R$ – M - санынан жана көзкрандыболгон сан.

$$б) \lim_{\nu \rightarrow \infty} \int_a^b f_\nu(x) dx = \begin{cases} 0, & a < b < 0. \\ 1, & a < 0 < b \end{cases} \quad (2)$$

болсо, анда булл $f_\nu(x)$ удаалаштык -түспөлдүү удаалаштык деп аталат.

Мисал. $f_v(x) = \frac{\sin vx}{\pi x}$ – δ -түспөлдүү удаалаштык жана бул Фурье назариятында [1] кездешет.

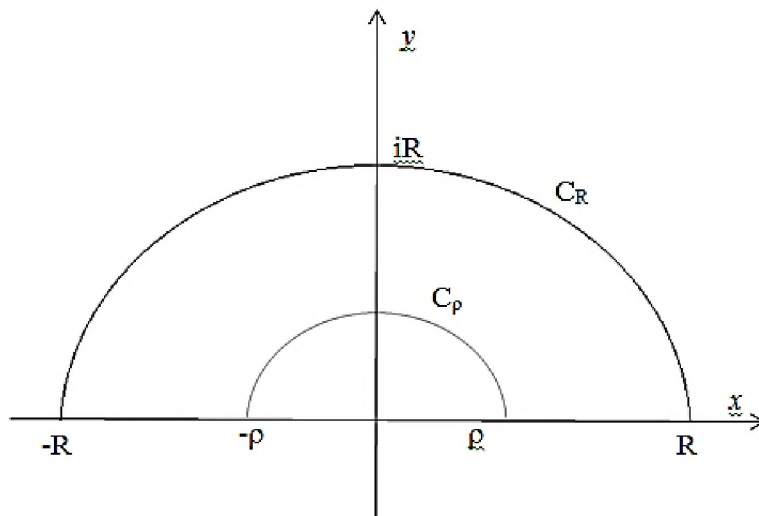
Бул үчүн биз

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{\sin vx}{\pi x} dx = 1 \quad (3)$$

экендигин билишибиз керек. Биз мында комплекстүү функциялар назариятындагы [2] эн сонун далилдөөсүн булл *интегралды* чыгаруу үчүн колдонобуз. Ал үчүн C датөмөнкү интегралды карайбыз

$$L_{sR} = \int_{\Gamma_{\rho R}} \frac{e^{iz}}{z} dz \quad (4)$$

ти карайбыз $\Gamma_{\rho R}$ – контуру төмөндө (1-чиймеде) көрсөтүлгөн.



Башкача айтканда ал x – огунын $[-R, -\rho]$ жана $[\rho, R]$ сегменттеринен жана жогорку тегиздиктеги

$(\text{Re}z > 0)C_\rho = \{z | \rho > 0\}$, $C_R = \{z | R > 0\}$, жарым айланалардан турат. Бул контурдун ичинде $z^{-1}e^{iz}$ - функциясы аналитикалык функция, андыктан бул интеграл Кошинин теоремасынын негизинде нөлгө барабар:

$$L_{\rho R} = \int_{\Gamma_{\rho R}} \frac{e^{iz}}{z} dz = 0 \quad (5)$$

Бул интегралды төмөндөгүдөй төрт бөлүккө бөлүп жазабыз.

$$L_{\rho,R} = L_{\rho,R}^{(1)} + L_{\rho,R}^{(2)} + L_{\rho,R}^{(3)} + L_{\rho,R}^{(4)} \quad (6)$$

Мында $L_{\rho,R}^{(1)} = \int_{C_R} \frac{e^{iz}}{z} dz$

$$L_{\rho,R}^{(2)} = \int_{[-R,-\rho]} \frac{e^{iz}}{z} dz$$

$$L_{\rho,R}^{(3)} = \int_{C_\rho} \frac{e^{iz}}{z} dz$$

$L_{\rho,R}^{(4)} = \int_{[\rho,R]} \frac{e^{iz}}{z} dz$ эми ар бирин эсептеп чыгабыз.

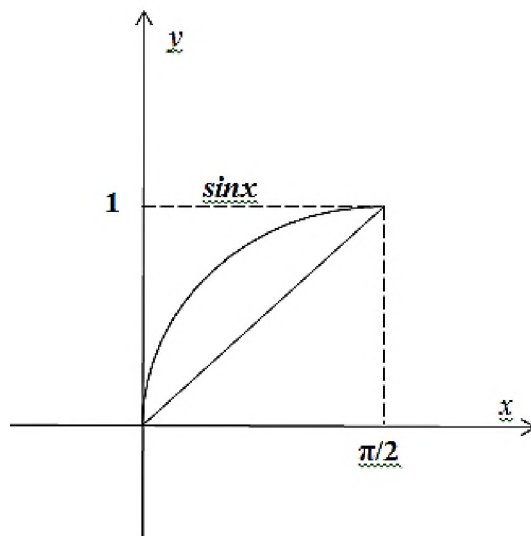
$$L_{\rho,R}^{(1)} = \left| \int_{C_R} \frac{e^{iz}}{z} dz = \int_{\varphi=0}^{\pi} Re^{i\varphi} dz = i \int_0^\pi e^{iRe^{i\varphi}} d\varphi = i \int_0^\pi e^{iR(\cos\varphi + i\sin\varphi)} d\varphi \right.$$

Мында $|e^{iR\cos\varphi}| \leq 1$, андыктан

$$\left| L_{\rho,R}^{(1)} \right| \leq \int_0^\pi e^{-R\sin\varphi} d\varphi = \int_0^{\frac{\pi}{2}} e^{-R\sin\varphi} d\varphi + \int_{\frac{\pi}{2}}^\pi e^{-R\sin\varphi} d\varphi = 2 \int_0^{\frac{\pi}{2}} e^{-R\sin\varphi} d\varphi$$

Акыркы интегралды баалоо үчүн

$\sin \varphi \geq \frac{2}{\pi} \varphi$ $\varphi \in [0, \frac{\pi}{2}]$ барабарсыздыгын колдонобуз. Бул төмөнкү чиймеден (2-чийме)



$\sin x$ функциясы $y = \frac{2}{\pi} x$ түз сызыгынан жогору жайланышкан функция, болгондуктан келип чыгат.

Анда

$$|L_{\rho,R}^{(1)}| \leq 2 \int_0^{\pi/2} e^{-\frac{2}{\pi} \rho \varphi} d\varphi = \frac{\pi}{R} (1 - e^{-R}) \rightarrow 0, \quad R \rightarrow \infty$$

$$\text{Эми } L_{\rho R}^{(2)} + L_{\rho R}^{(4)} = \int_{[-R,-\rho]} \frac{e^{iz}}{z} dz + \int_{[\rho R]} \frac{e^{iz}}{z} dz = \int_{-R}^{-\rho} \frac{e^{ix}}{x} dx + \int_{\rho}^R \frac{e^{ix}}{x} dx = - \int_{\rho}^R \frac{e^{-ix}}{x} dx + \int_{\rho}^R \frac{e^{ix}}{x} dx = \int_{\rho}^R \frac{e^{ix} - e^{-ix}}{x} dx = 2i \int_{\rho}^R \frac{\sin x}{x} dx \quad (7)$$

Эми $L_{\rho R}^{(4)}$ -тү эсептөө калды.

$$L_{\rho R}^{(4)} = \int_{C_{\rho}} \frac{e^{iz}}{z} dz = \left| \begin{array}{l} Z = \rho e^{i\varphi} \varphi \in [\pi, 0] \\ dz = i\rho e^{i\varphi} d\varphi \end{array} \right| = i \int_0^{\pi} e^{i\rho(\cos \varphi + i \sin \varphi)} d\varphi$$

Мындан

$$\lim_{\rho \rightarrow 0} L_{\rho R}^{(4)} = i\pi \quad (8)$$

келип чыгат.

(6), (8) ден (3) түн далилдөөсү келип чыгат.

3 . Функцияны Фурье катарына ажыратуу

Бизге берилген $f(x)$ - функциясы 2π мезгилдүү жана жылма болсо анда

$$f(x) = \frac{a_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} (a_n \cos nx + b_n \sin nx) \quad (9)$$

бул функция фурье катарына ажырайт. Мында

$$a_m = \frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} f(t) \cos mt dt, \quad (m = 0, 1, 2 \dots),$$

$$b_k = \frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} f(t) \sin kt dt, \quad (k = 1, 2 \dots).$$

(9) катардын биринчи m суммасын $S_m(x)$ десек, жана $x_0 \in [-\pi, \pi]$ де өзгөрсө, анда

$$S_m(x_0) = \frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} \left[\frac{1}{2} + \sum_{k=1}^m \cos k(s - x_0) \right] f(s) ds = \frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} \frac{\sin(2m+1)\frac{s-x_0}{2}}{2 \sin \frac{s-x_0}{2}} f(s) ds \quad (10)$$

деп жазса болот. Бизмында

$$D_m(x) := \frac{1}{\pi} \left[\frac{1}{2} + \sum_{k=1}^m \cos k(s - x_0) \right] = \frac{\sin(2m + 1) \frac{s-x_0}{2}}{2 \sin \frac{s-x_0}{2}}$$

формуласын колдондук.

Мында $D_m(x)$ функциясы Дини функциясы деп аталат жана дельта туспөлдүү удаалаш функция экендигин оной эле көрүүгө болот.

Демек, Функциларды Фурьенин катарын ажыратканда Дельта туспөлдүү удаалаштык табигый түрдө пайда болду!

(10)ду төмөнкүдөй жазса да болот

$$S_m(x_0) = \frac{1}{\pi} \int_{x_0-\pi}^{x_0+\pi} \frac{\sin(2m + 1) \frac{s-x_0}{2}}{2 \sin \frac{s-x_0}{2}} ds$$

Мында $t = s - x_0$ анда

$$S_m(x) = \frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} \frac{\sin\left(m + \frac{1}{2}\right)t}{2 \sin \frac{1}{2}t} f(x_0 + t) dt$$

булл интегралды экиге бөлсөк : $\int_0^{\pi} + \int_{-\pi}^0$ анда

$$S_n(x) = \frac{1}{\pi} \int_0^{\pi} [\sin(x_0 + t) + f(x_0 - t)] \frac{\sin\left(n + \frac{1}{2}\right)t}{2 \sin \frac{1}{2}t} dt \text{ болот.}$$

4. Дирактын Дельта функциясы жана Фурье катары

1 Лемма. Эгерде $f(x)$ функциясы $a \leq x \leq b$ аралыгында жылма болсо анда

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \int_a^b f(s) \sin ms ds = 0 \quad (11)$$

$$\text{Далилдөөсү түшүнүктүү. } \int_a^b f(s) \sin ms ds = \left| \begin{array}{l} -u=f(s), dv=\sin ms ds \\ du=f'(s), v=\frac{\cos ms}{m} \end{array} \right| = -\frac{f(b) \cos mb}{m} + f(a) \frac{\sin ma}{m} + \frac{1}{m} \int_a^b f'(s) \cos ms ds$$

Мындан $m \rightarrow \infty$ умтулганда далилдөөнү алабыз.

1. Лемма. Эгерде $f(x)$ функциясы жылма функция болуп жана $f'(x)$ жашаса, анда

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^a f(s) \frac{\sin ns}{s} ds = \frac{1}{2} \pi f(+0) \quad (12)$$

Далилдөө

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^a f(s) \frac{\sin ns}{s} ds = f(+0) \int_0^a \frac{\sin ns}{s} ds + \int_0^a n(s) \sin ns ds,$$

Мында $n(x) = f(x) - \frac{f(x)-f(+0)}{x}$ очевидно, функция $n(x)$ - бөлүкчө жылма функция.

Поэтому, в силу

Эгерде $f(x)$ бөлүкчө жылма функция болсо $a < x < b$ чекитинде оң жана терс туундулары болсо, анда

$$\lim_{n \rightarrow \infty} f(x) = \lim_{n \rightarrow \infty} \int_a^b f(s) \frac{\sin m(s-x)}{s-x} ds = \frac{1}{2} \pi [f(x+0) - f(x-0)] \quad (13)$$

Далилдөө. Биз $[a, b]$ арасынан 2 бөлүккө бөлөбүз анда

$$\int_a^b f(s) \frac{\sin m(s-x)}{s-x} ds = \int_a^x f(s) \frac{\sin m(s-x)}{s-x} ds + \int_x^b f(s) \frac{\sin m(s-x)}{s-x} ds$$

Эми мында. $x - s = \tau$ жана $s = x + \mu$ деген өзгөртүү кийирсек, анда

$$L(x) = \int_0^{x-a} \varphi_1(\mu) \frac{\sin m\mu}{\mu} d\mu + \int_0^{b-x} \varphi_2(\mu) \sin m\mu d\mu$$

мында

$$\varphi_1(\tau) = F(x - \mu), \quad \varphi_2(\mu) = f(x + \mu)$$

(6) да $n \rightarrow \infty$ пределге өтүп 3- Лемманы колдонуп (13) ти алабыз.

Лемма 5. Эгерде $f(x)$ функциясы $a < x < b$ чекитинде үзгүлтүксүз болсо, анда

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \int_a^b f(s) \frac{\sin m(s-x)}{s-x} ds = f(x).$$

Колдонулган адабияттар:

1. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. Том III, Москва, Наука, 2008, 728 б.
2. Сидоров Ю.В., Федорюк М.В., Шабунин М.И. Лекции по теории функций комплексной переменной. Москва: Наука. 1989. 477 б.

* * *

УДК 517.928

АСИМПТОТИКА РЕШЕНИЯ СИНГУЛЯРНО ВОЗМУЩЕННОЙ ЗАДАЧИ С ТОЧКОЙ
ПОВОРОТА
БУРУЛУУ ЧЕКИТТЕРИНЕ ЭЭ БОЛГОН СИНГУЛЯРДЫК КОЗГОЛГОН МАСЕЛЕНИН
ЧЕЧИМИН АСИМПТОТИКАСЫ
ASYMPTOTIC SOLUTION OF THE SINGULAR PERTURBED PROBLEM WITH
TURNING POINTS

Турсунов Д.А., Жунусали кызы Н.,
Зайнабидинова З. – ОшМУ

Аннотация: В статье построено полное асимптотическое разложение решения краевой задачи для сингулярно возмущенного, линейного, неоднородного обыкновенного дифференциального уравнения второго порядка с точками поворота.

Аннотация: Макалада бурулуу чекиттерине ээ болгон сингулярдык козголгон экинчи тартиптеги, сызыктуу, бир тектүү эмес кадимки дифференциалдык теңдеме үчүн чектик маселенин чечиминин толук асимптотикалык ажыралмасы тургузулду.

Annotation: In paper the constructed full asymptotic expansion of solution boundary layer problem for singular perturbed, linear, nongomogenius, ordinary differential equation of the second order with turning points.

Ключевые слова: асимптотика, малый параметр, точка поворота, дифференциальное уравнение, бисингулярная задача.

Урунтуу сөздөр: асимптотика, кичине параметр, бурулуу чекити, дифференциалдык теңдеме, бисингулярдык маселе.

Key words: asymptotics, small parameter, turning point, differential equation, bisingularly problem.

Маселенин коюлушу. Төмөнкү чектик маселенин чечиминин асимптотикасын тургузуу маселесин изилдейбиз:

$$\varepsilon u''_{\varepsilon}(x) - x(1-x)u_{\varepsilon}(x) = f(x), \quad x \in (0,1), \quad (1)$$

$$u_{\varepsilon}(0) = 0, \quad u_{\varepsilon}(1) = 0, \quad (2)$$

мында ε – кичине параметр, $f(0) \neq 0$, $f(1) \neq 0$.

(1)-(2) маселе бисингулярдык маселе [1]-[4], бул маселенин чечими жашайт жана жалгыз. Биздин максат, кичине параметр нөлгө умтулганда, маселенин чечиминин толук асимптотикалык ажыралмасын тургузуу, б.а. кичине параметрден канчалык даражада көз-каранды экендигин аныктоо.

Маселенин чыгарылышы. (1)-(2) маселенин чечимин формалдуу түрдө төмөнкү көрүнүштө издейбиз

$$u_\varepsilon(x) = V_\varepsilon(x) + W_\mu(\tau) + Q_\mu(\eta), \quad (3)$$

мында

$$V_\varepsilon(x) = \sum_{k=0}^{\infty} \varepsilon^k v_k(x), \quad W_\mu(\tau) = \sum_{k=-1}^{\infty} \mu^k w_k(\tau), \quad Q_\mu(\eta) = \sum_{k=-1}^{\infty} \mu^k q_k(\eta),$$

$$\tau = (1-x)/\mu, \quad \eta = x/\mu, \quad \varepsilon = \mu^3.$$

(2) чек-аралык шарттардан төмөнкүнү алабыз:

$$W_\mu(0) = -V_{\mu^3}(1), \quad Q_\mu(0) = -V_{\mu^3}(0). \quad (4)$$

(3)-нү (1)- тендемеге алып барып койуп, төмөнкүнү алабыз:

$$\varepsilon V''_\varepsilon(x) - (1-x)x V_\varepsilon(x) = f_\varepsilon(x) - h_\varepsilon(x), \quad x \in (0,1), \quad (5)$$

$$\mu(W''_\mu(\tau) - \tau(1-\tau\mu)W_\mu(\tau)) = h_{1,\mu^3}(1-\tau\mu), \quad \tau \in (0, \mu^{-1}), \quad (6)$$

$$\mu(Q''_\mu(\eta) - \eta(1-\eta\mu)Q_\mu(\eta)) = h_{2,\mu^3}(1-\eta\mu), \quad \eta \in (0, \mu^{-1}). \quad (7)$$

(5)-(7) барабардыктардын оң жактарына жардамчы асимптотикалык катарларды кийирдик

$$h_\varepsilon(x) = h_{1,\varepsilon}(x) + h_{2,\varepsilon}(x), \quad h_\varepsilon(x) = \sum_{k=0}^{\infty} \varepsilon^k h_k(x), \quad h_{j,\varepsilon}(x) = \sum_{k=0}^{\infty} \varepsilon^k h_{j,k}(x).$$

Бул катарлар төмөрөктө аныкталат (конкреттештирилет).

(5) катыштан $v_k(x)$ функциялары үчүн төмөнкүнү алабыз

$$v_0(x) = -\frac{f_0(x) - h_0(x)}{(1-x)x}, \quad v_k(x) = -\frac{f_k(x) - v''_{k-1}(x) - h_k(x)}{(1-x)x}, \quad k \in \mathbf{N}.$$

Эми $h_k(x)$ функциясын төмөнкү шарттар орун ала тургандай кылып аныктайбыз:

$$v_k \in C^\infty[0,1], \quad \lim_{\tau \rightarrow \infty} w_{k-1}(\tau) = 0, \quad \lim_{\eta \rightarrow \infty} q_{k-1}(\eta) = 0, \quad k \in \mathbf{N}_0.$$

Мейли $g_k(x) = f_k(x) - v''_{k-1}(x)$, $k \in \mathbf{N}_0$, $v_{-1}(x) \equiv 0$ болсун, анда $v_k \in C^\infty[0,1]$, $k \in \mathbf{N}_0$, болот, эгерде $h_k(x) = xg_k(1) + (1-x)g_k(0)$ болсо.

Ошентип, биз $v_k \in C^\infty[0,1]$ функцияларды тургуздук. Мындан тышкары белгисиз асимптотикалык катардын мүчөлөрүн аныктадык:

$$h_{1,k}(x) = xg_k(1), \quad h_{2,k}(x) = (1-x)g_k(0).$$

$$\text{Эми} \quad W_\mu(\tau) = \sum_{k=-1}^{\infty} \mu^k w_k(\tau), \quad Q_\mu(\eta) = \sum_{k=-1}^{\infty} \mu^k q_k(\eta) \quad \text{асимптотикалык}$$

катарлардык мүчөлөрүн аныктоого киришебиз. Алгач (6) жана (7) барабардыктарды төмөнкүдөй азып алабыз:

$$\begin{aligned} \sum_{k=0}^{\infty} \mu^k (w''_{k-1}(\tau) - \tau(1-\mu\tau)w_{k-1}) &= \\ &= \sum_{k=0}^{\infty} \mu^{3k} (g_k(1) - \mu\tau g_k(1)) + \sum_{k=1}^{\infty} (A_{k,0} + \mu\tau A_{k,1}) \mu^{3k}, \quad \tau \in (0, \infty), \end{aligned} \quad (8)$$

$$\begin{aligned} \sum_{k=0}^{\infty} \mu^k (q''_{k-1}(\eta) - \eta(1-\mu\eta)q_{k-1}) &= \\ &= \sum_{k=0}^{\infty} \mu^{3k} (g_k(0) - \mu\eta g_k(0)) + \sum_{k=1}^{\infty} (B_{k,0} + \mu\eta B_{k,1}) \mu^{3k}, \quad \eta \in (0, \infty), \end{aligned} \quad (9)$$

Бул жерде биз дагы кошумча (жардамчы) асимптотикалык катарларды кийирдик

$$\sum_{k=1}^{\infty} \varepsilon^k (A_{k,0} + A_{k,1}(1-x)), \quad \sum_{k=1}^{\infty} \varepsilon^k (B_{k,0} + B_{k,1}x).$$

Бул асимптотикалык катарлар төмөнкүдөй касиетке ээ болушу керек:

$$\begin{aligned} \sum_{k=1}^{\infty} \varepsilon^k (A_{k,0} + A_{k,1}(1-x)) + \sum_{k=1}^{\infty} \varepsilon^k (B_{k,0} + B_{k,1}x) = 0 \Rightarrow \\ \forall k \in \mathbf{N}: \begin{cases} A_{k,0} + A_{k,1} + B_{k,0} = 0, \\ -A_{k,1} + B_{k,1} = 0. \end{cases} \end{aligned} \quad (10)$$

Алар төмөнкү барбардыктардын орун алуусун камсыздашат:

$$\lim_{\tau \rightarrow \infty} w_{k-1}(\tau) = 0, \quad \lim_{\eta \rightarrow \infty} q_{k-1}(\eta) = 0, \quad k \in \mathbf{N}_0.$$

(8) – барабардыктан төмөнкүнү алабыз

$$Lw_{-1} \equiv w''_{-1}(\tau) - \tau w_{-1}(\tau) = g_0(1), \quad \tau \in (0, \infty), \quad (11)$$

$$Lw_0 = -\tau^2 w_{-1} - \tau g_0(1), \quad \tau \in (0, \infty), \quad (12)$$

$$Lw_1 = -\tau^2 w_0, \quad \tau \in (0, \infty), \quad (13)$$

$$Lw_{3k-1} = -\tau^2 w_{3k-2} + g_k(1) + A_{k,0}, \quad \tau \in (0, \infty), \quad (14)$$

$$Lw_{3k} = -\tau^2 w_{3k-1} - \tau g_k(1) + A_{k,1} \tau, \quad \tau \in (0, \infty), \quad (15)$$

$$Lw_{3k+1} = -\tau^2 w_{3k}, \quad \tau \in (0, \infty), \quad (16)$$

$W_{\mu}(0) = -V_{\mu^3}(1)$ шарттан (11)-(16) теңдемелер, тиешелүү түрдө, төмөнкү шарттарды канааттандыруусу керек экендиги келип чыгат:

$$w_{3k-1}(0)=0, \quad w_{3k}(0)=-v_k(1), \quad w_{3k+1}(0)=0. \quad (17)$$

Кошумча, төмөнкүдөй шарттарды талап кылабыз:

$$w_{k-1}(\tau) \rightarrow 0, \quad \tau \rightarrow \infty, \quad k \in \mathbf{N}_0. \quad (18)$$

(9) барабардыктан аналогиялуу түрдө төмөнкүдөй теңдемелерди алабыз:

$$\tilde{L}q_{-1} \equiv q''_{-1}(\eta) - \eta q_{-1}(\eta) = g_0(0), \quad \eta \in (0, \infty), \quad (19)$$

$$\tilde{L}q_0 = -\eta^2 q_{-1} - \eta g_0(0), \quad \eta \in (0, \infty), \quad (20)$$

$$\tilde{L}q_1 = -\eta^2 q_0, \quad \eta \in (0, \infty), \quad (21)$$

$$\tilde{L}q_{3k-1} = -\eta^2 q_{3k-2} + g_k(0) + B_{k,0}, \quad \eta \in (0, \infty), \quad (22)$$

$$\tilde{L}q_{3k} = -\eta^2 q_{3k-1} - \eta g_k(0) + B_{k,1} \eta, \quad \eta \in (0, \infty), \quad (23)$$

$$\tilde{L}q_{3k+1} = -\eta^2 q_{3k}, \quad \eta \in (0, \infty), \quad (24)$$

$Q_{\mu}(0) = -V_{\mu^3}(0)$ шарттар (19)-(24) теңдемелердин чечимдери үчүн, тиешелүү түрдө, шарттар келип чыгат:

$$q_{3k-1}(0) = 0, \quad q_{3k}(0) = -v_k(0), \quad q_{3k+1}(0) = 0, \quad k \in \mathbf{N}_0. \quad (25)$$

Бул жерде дагы, кошумча шарт талап кылабыз:

$$q_{k-1}(\eta) \rightarrow 0, \quad \eta \rightarrow \infty, \quad k \in \mathbf{N}_0. \quad (26)$$

Бул маселелердин чечимдери жашайт жана жалгыз болот, мындан сырткары ал чечимдер чексиз дифференцирленүүчү болушат.

Эми $A_{k,j}, B_{k,j} j=0,1$ сандарынын жашашын далилдейбиз.

Лемма. (10) барабардыкты канааттандырган $A_{k,j}, B_{k,j} j=0,1, k \in \mathbf{N}$ сандары жашайт жана төмөнкү асимптотикалык ажыралмалар орун алат:

$$w_{3k+s}(\tau) = \sum_{j=1}^{\infty} \frac{w_{3k+s,3j-s}}{\tau^{3j-s}}, \quad s=0,1,2, \quad k=-1,0,1,\dots, \quad \tau \rightarrow \infty, \quad (27)$$

$$q_{3k+s}(\eta) = \sum_{j=1}^{\infty} \frac{q_{3k+s,3j-s}}{\eta^{3j-s}}, \quad s=0,1,2, \quad k=-1,0,1,\dots, \quad \eta \rightarrow \infty. \quad (28)$$

Далилдөө. Алгач $w_{-1}, w_0, w_1, q_{-1}, q_0$ жана q_1 лер үчүн төмөнкүлөрдү алабыз:

$$w_{-1}(\tau) = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{w_{-1,3j+1}}{\tau^{3j+1}}, \quad w_0(\tau) = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{w_{0,3j+3}}{\tau^{3j+3}}, \quad w_1(\tau) = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{w_{1,3j+2}}{\tau^{3j+2}},$$

$$q_{-1}(\eta) = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{q_{-1,3j+1}}{\eta^{3j+1}}, \quad q_0(\eta) = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{q_{0,3j+3}}{\eta^{3j+3}}, \quad q_1(\eta) = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{q_{1,3j+2}}{\eta^{3j+2}}, \quad \tau \rightarrow \infty, \quad \eta \rightarrow \infty.$$

Мейли $\forall k \in \mathbf{N}$ үчүн (27), (28) орун алсын. Анда $k=s+1$ болгондо, төмөнкүнү алабыз

$$Lw_{3s+2} = -\tau^2 w_{3s+1} + g_{s+1}(1) + A_{s+1,0}, \quad Lw_{3s+3} = -\tau^2 w_{3s+2} - \tau g_{s+1}(1) + A_{s+1,1} \tau,$$

$$Lw_{3s+4} = -\tau^2 w_{3s+3}, \quad \tilde{L}q_{3s+2} = -\eta^2 q_{3s+1} + g_{s+1}(0) + B_{s+1,0},$$

$$\tilde{L}q_{3s+3} = -\eta^2 q_{3s+2} - \eta g_{s+1}(0) + B_{s+1,1} \eta, \quad \tilde{L}q_{3s+4} = -\eta^2 q_{3s+3}.$$

Бул жерде

$$w_{3s+2} = \frac{w_{3s+1,2} - g_{s+1}(1) - A_{s+1,0}}{\tau} + \sum_{j=1}^{\infty} \frac{w_{3s+2,3j+1}}{\tau^{3j+1}}, \quad w_{3s+3} = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{w_{3s+3,3j+3}}{\tau^{3j+3}}$$

эгерде

$$A_{s+1,0} = w_{3s+1,2} - A_{s+1,1}$$

болсо, мындан сырткары: $w_{3s+4} = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{w_{3s+4,3j+2}}{\tau^{3j+2}}.$

Аналогиялуу түрдө,

$$q_{3s+2} = \frac{q_{3s+1,2} - g_{s+1}(0) - B_{s+1,0}}{\eta} + \sum_{j=1}^{\infty} \frac{q_{3s+2,3j+1}}{\eta^{3j+1}}, \quad q_{3s+3} = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{q_{3s+3,3j+3}}{\eta^{3j+3}},$$

эгерде

$$B_{s+1,0} = q_{3s+1,2} - B_{s+1,1}$$

болсо, мында $q_{3s+4} = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{q_{3s+4,3j+2}}{\eta^{3j+2}}, \eta \rightarrow \infty.$

натыйжада эки белгисиздүү $A_{s+1,0}, B_{s+1,0}$ эки тендемелердин системасын алабыз:

$$\begin{aligned} w_{3s+1,2} - A_{s+1,1} + A_{s+1,1} + q_{3s+1,2} - B_{s+1,1} &= 0, \\ -A_{s+1,1} + B_{s+1,1} &= 0. \end{aligned}$$

Система жалгыз чечимге ээ болот:

$$\begin{aligned} A_{s+1,1} &= B_{s+1,1} = w_{3s+1,2} + q_{3s+1,2}, \\ A_{s+1,0} &= -q_{3s+1,2}, \\ B_{s+1,0} &= -w_{3s+1,2}. \end{aligned}$$

Демек,

$$\begin{aligned} A_{s+1,1} &= B_{s+1,1} = w_{3s+1,2} + q_{3s+1,2}, \\ A_{s+1,0} &= -q_{3s+1,2}, \\ B_{s+1,0} &= -w_{3s+1,2} \end{aligned}$$

болгондо, $\forall k \in \mathbb{N}$ үчүн (27), (28) орун алат, б.а. (18), (26) орун алат. Лемма далилденди. Биз азыр төмөнкү теореманы далилдедик.

Теорема. (1)-(2) маселенин чечими үчүн, $x \in [0, 1]$, $\varepsilon \rightarrow 0$ да төмөнкү асимптотикалык ажыралма орун алат

$$u_{\varepsilon}(x) = \sum_{k=0}^{\infty} \varepsilon^k v_k(x) + \sum_{k=-1}^{\infty} \sqrt[3]{\varepsilon^k} (w_k(\tau) + q_k(\eta)),$$

мында $v_k \in C^{\infty}[0, 1]$, $w_k \in E_1^{\tau}$, $q_k \in E_1^{\eta}$, $\tau = (1-x)/\sqrt[3]{\varepsilon}$, $\eta = x/\sqrt[3]{\varepsilon}$.

Адабияттар

1. Alymkulov K., Tursunov D.A. A Method for Constructing Asymptotic Expansions of Bisingularly Perturbed Problems. Russian Mathematics, 2016, Vol. 60, No. 12, pp. 1–8.
- 2) Турсунов Д.А., Сулайманов З.М., Арапова М.Т., Жунусали кызы Н. Асимптотика решения задачи Коши с особой точкой // Вестник ЖАГУ, 2018, № 1(36). С. 60-65.
3. Tursunov, D.A. Asymptotic solution of linear bisingular problems with additional boundary layer. Russian Mathematics, 62(3), 60-67 (2018).
4. Турсунов Д.А., Кожобеков К.Г. Асимптотика решения сингулярно возмущенных дифференциальных уравнений с дробной точкой поворота // Известия Иркутского государственного университета. Серия «Математика», 2017. – Т. 21. – С. 108-121.

* * *

УДК 517.928

АСИМПТОТИКА РЕШЕНИЯ БИСИНГУЛЯРНОЙ ЗАДАЧИ КОШИ
БИСИНГУЛЯРДЫК КОШИ МАСЕЛЕСИНИН ЧЕЧИМИНИН АСИМПТОТИКАСЫ
ASYMPTOTICS OF THE SOLUTION OF CAUSHY BISINGULARLY PROBLEM

Турсунов Д.А., Арапова М.Т.,
Кадырова С. – ОмМУ tdaosh@gmail.com

Аннотация: В статье построено полное асимптотическое разложение решения бисингулярной задачи Коши.

Аннотация: Макалада бисингулярдык Коши маселесинин чечиминин толук асимптотикалык ажыралмасы тургузулду.

Abstract: In paper the constructed full asymptotic expansion of the solution of Cauchy bisingular problem.

Ключевые слова: Асимптотика, малый параметр, дифференциальное уравнение, бисингулярная задача, задача Коши.

Урунтуу создор: Асимптотика, кичине параметр, дифференциалдык тендеме, бисингулярдык маселе, Кошинин маселеси.

Key words: Asymptotics, small parameter, differential equation, bisingularly problem, Cauchy problem.

Киришүү. Илим жана техника тез өсүп жаткан бүгүнкү күндө чыныгы дүйнөнүн математикалык моделдери татаалдашат, анткени мүмкүн болушунча көбүрөк параметрлерди эске алууга туура келет. Бул параметрлердин кээ бирлери өтө кичине (же өтө чоң) болушат. Кичине параметрди кармаган математикалык моделдерди козголгон (козголгон термини орус тилине «возмущенный», англиз тилине «perturbed» деп которулат) математикалык моделдер деп аташат. Мисалы, эгерде математикалык модел дифференциалдык тендеме болсо, анда кичине параметрди кармаган дифференциалдык тендемени козголгон дифференциалдык тендеме деп аташат. Козголгон дифференциалдык тендемелер экиге бөлүнүшөт:

- 1) регулярдык козголгон дифференциалдык тендемелер;
- 2) сингулярдык козголгон дифференциалдык тендемелер.

Козголгон дифференциалдык тендемеде кичине параметрди формалдуу төрдө нөл деп алсак, пайда болгон модел тиешелүү түрдө козголбогон дифференциалдык тендеме деп аталат.

Эгерде каралып жаткан аймакта, кичине параметр нөлгө умтулганда, козголгон дифференциалдык тендеменин чечими тиешелүү түрдө козголбогон дифференциалдык тендеменин чечимине бир калыпта жыйналса (жакындаса), анда бул козголуу регулярдуу деп аталат, ал эми каралып жаткан аймактын кээ бир чекиттеринде же бөлүгүндө бул бир калыптагы жакындашуу бузулса, анда козголуу сингулярдык (өзгөчө) деп аталат.

Регулярдык козголгон дифференциалдык тендемелердин теориясы Анри Пуанкаренин эмгектеринде толук чагылдырылган. Козголуулардын регулярдык теориясынын өнүгүүсүнө А.М. Ляпунов чоң салым кошкон, ал кичине параметрдин даражалары боюнча берилген катарды жыйналуучулугун далилдөөчү усул иштеп чыккан, анын жардамында мезгилдүү чечимдер аныкталган. Козголуулардын регулярдык теориясы кванттык механикада кеңири колдонулду. Регулярдык козголуулардын алгач теориясы иштелип чыгылып анан практикада кеңири колдонулган болсо, сингулярдык козголууларда тескерисинче, алгач практикалык маселелер келип чыккан анан теориясы

иштелип чыгылган. Белгилеп кетүү керек, сингулярдык козголгон дифференциалдык тендемелердин теориясы аягына чейин толук иштелип чыгылган жок. Бүгүнкү күндө да толукталып, өнүгүп жатат.

Профессор К. Алымкулов сингулярдык козголгон дифференциалдык тендемелерди (СКДТ) шарттуу түрдө үч типке бөлөт [1]:

- 1) Прандтль-Тихонов тибиндеги СКДТ; 2) Лайтхилл тибидеги СКДТ;
- 3) Лагерстром тибиндеги СКДТ.

Прандтль-Тихонов тибиндеги СКДТда кичине параметр жогорку тартиптеги туунду белгиси астында катышат, мисалдар:

- 1) $\varepsilon(u_{xx} + u_{yy}) + u_x + u_y = f(x, y)$, 2) $\varepsilon y''(x) + p(x)y'(x) + q(x)y(x) = f(x)$,
- 3) $y'(x) = f(x, y, \varepsilon)$, $y(0) = a$, $\varepsilon z'(x) = g(x, y, \varepsilon)$, $z(0) = b$

Лайтхилл тибидеги СКДТта кичине параметр жогорку тартиптеги туунду астында катышпайт, бирок өзгөчө чекитке ээ болот. Мисалдар

- 1) $(x + \varepsilon y(x))y'(x) + p(x)y(x) = r(x)$, $x \in [0, 1]$, $y(1) = a$,
- 2) $(x^2 + \varepsilon y)y' + y = 0$, $x \in [0, 1]$, $y(1) = e$ Карьердин маселеси.

Лагерстром тибиндеги СКДТда тендеме чексиз аралыкта каралат, мисалы

$$y''(x) + \frac{n}{x}y'(x) + y(x)y'(x) = \beta(y'(x))^2, \quad y(\varepsilon) = 0, \quad y(\infty) = 1.$$

Академик А.М. Ильин СКДТнын тиешелүү козголбогон тендемесинин чечими өзгөчөлүккү ээ болгондо аны бисингулярдык козголгон дифференциалдык тендеме (БСКДТ) деп атады [2]-[4].

Мисалы, эң жөнөкөй БСКДТ

$$\varepsilon y'(x) + xy(x) = f(x), \quad x \in (0, 1], \quad y(0) = y^0, \quad f(0) \neq 0.$$

Козголгон дифференциалдык тендемелердин чечимдерин изилдөөдө (анализдөөдө) асимптотикалык усулдар колдонулат. Бүгүнкү күндө, бир нече асимптотикалык усулдар бар. Биз профессор К.Алымкуловдун жалпыланган чектик функциялар усулун бир мисалга колдонулушун карайбыз [1].

Маселенин коюлушу. БСКДТ үчүн Коши маселесин изилдейбиз

$$\varepsilon y''_{\varepsilon}(x) + x^n y'_{\varepsilon}(x) = f_{\varepsilon}(x), \quad x \in (0, 1], \quad (1)$$

$$y_{\varepsilon}(0) = a, \quad y'_{\varepsilon}(0) = b \quad (2)$$

мында $f_{\varepsilon}(x) = \sum_{j=0}^{\infty} \varepsilon^j f_j(x)$, $\varepsilon \rightarrow 0$, $f_j(x) = \sum_{k=0}^{\infty} f_{j,k} x^k$, $x \rightarrow 0$, $f_{j,k} = f_j^{(k)}(0) / k!$, $n -$

фиксирленген натуралдык сан, $f_0(0) \neq 0$, $a, b - \text{const}$.

(1), (2) Коши маселесинин чечими $\varepsilon > 0$ болгондо жашайт жана жалгыз болот. Биздин максат $\varepsilon \rightarrow 0$ богондо Коши маселесинин чечиминин асимптотикасын тургузуу.

Эгерде Коши маселесинин чечимин кичине параметрлер усулу менен издесек:

$$y_{\varepsilon}(x) = y_0(x) + \varepsilon y_1(x) + \varepsilon^2 y_2(x) + \dots, \quad (3)$$

анда, төмөнкүнү алабыз

$$y_0(x) = \frac{f_0(x)}{x^n} \sim f_{0,0} x^{-n}, \quad y_1(x) = O(x^{-2n-2}), \quad y_k(x) = O(x^{-(n+2)k-n}), \quad 0 < k, \quad x \rightarrow 0,$$

жана (3) катар $(\sqrt[n+2]{\varepsilon}, 1]$ аралыкта гана асимптотикалык катар боло алат $x_0 = \sqrt[n+2]{\varepsilon} = \mu$ чекити (3) катар үчүн өзгөчө чекит болот.

Негизги жыйынтык. Коши маселесинин чечимин төмөнкү көрүнүштө издейбиз:

$$y_\varepsilon(x) = \sum_{k=-n}^{-1} \mu^k \pi_k(t) + \sum_{k=0}^{\infty} \mu^k (v_k(x) + \pi_k(t)), \quad (4)$$

мында $t = x / \mu$, $\mu = \sqrt[n+2]{\varepsilon}$.

(4)тү (1)- жана (2)-ге алып барып койуп, төмөнкүнү алабыз

$$\sum_{k=0}^{\infty} \mu^k (\pi_{k-n}''(t) + t^n \pi_{k-n}(t)) + \sum_{k=0}^{\infty} \mu^{k+n+2} Y_k''(x) + x^n \sum_{k=0}^{\infty} \mu^k Y_k(x) = \sum_{k=0}^{\infty} \varepsilon^k f_k(x). \quad (5)$$

Бул жерден төмөнкүнү жазып алабыз:

$$\mu^0: \quad \pi_{-n}''(t) + t^n \pi_{-n}(t) + x^n Y_0(x) = f(x), \quad (6.1)$$

$$\mu^j: \quad \pi_{j-n}''(t) + t^n \pi_{j-n}(t) + x^n Y_j(x) = 0, \quad j = 1, 2, \dots, j \neq (n+2)s, s \in N, \quad (6.2)$$

$$\mu^{(n+2)s}: \quad \pi_{(n+2)s-n}''(t) + t^n \pi_{(n+2)s-n}(t) + Y_{(n+2)(s-1)}''(x) + x^n Y_{(n+2)s}(x) = 0, \quad s \in N, \quad (6.3)$$

$\pi_{k-n}(t)$, $k=0, 1, \dots$ функциялар үчүн баштапкы шарттарды төмөнкүдөй алабыз:

$$\pi_k(0) = 0, \quad \pi'_k(0) = 0, \quad k < 0, \quad \pi_0(0) = a - v_0(0), \quad \pi'_0(0) = \mu(b - v'_0(0)),$$

$$\pi_1(0) = -v_1(0), \quad \pi'_1(0) = 0, \quad \pi_k(0) = -v_k(0), \quad \pi'_k(0) = -\mu v'_k(0), \quad 1 < k.$$

(6.1)ди өзгөртүп жазып алабыз:

$$\pi_{-n}''(t) + t^n \pi_{-n}(t) + x^n v_0(x) = f_0(x) - \tilde{f}_0(x) + \tilde{f}_0(x)$$

мында

$$\tilde{f}_0(x) = f_{0,0} + f_{0,1}x + \dots + f_{0,n-1}x^{n-1},$$

мындан

$$x^n v_0(x) = f_0(x) - \tilde{f}_0(x) \Rightarrow v_0(x) = \frac{f(x) - \tilde{f}(x)}{x^n}, \quad v_0 \in C^\infty[0,1].$$

$\pi_{-n}(t)$ үчүн төмөнкү теңдемени алабыз: $\pi_{-n}''(t) + t^n \pi_{-n}(t) = \tilde{f}(\mu t)$.

Жардамчы лемманы далилдейбиз.

Лемма. Баштапкы маселе

$$z''(t) + t^n z(t) = g(\mu t), \quad 0 < t \leq 1/\mu, \quad (7)$$

$$z(0) = a, \quad z'(0) = b, \quad (8)$$

жалгыз чечимге ээ болот:

$$z(t) = (a - \beta)z_1(t) + (b + \alpha)z_2(t) + \int_0^t g(\mu \tau) K(t, \tau) d\tau, \quad \text{и } z(t) \in C^\infty[0, 1/\mu],$$

мында $g(\mu t)$ – μt га карата $(n-1)$ -даражадагы полиномиалдык функция,

$$\alpha = \int_0^\infty g(\mu t) z_1(t) dt, \quad \beta = \int_0^\infty g(\mu t) z_2(t) dt, \quad K(t, \tau) = z_2(t)z_1(\tau) - z_1(t)z_2(\tau),$$

$z_1(t)$, $z_2(t)$ – функциялар $z''(t) + t^n z(t) = 0$ теңдеменин фундаменталдык чечимдери, тактап

$$\text{айтканда } z_1(t) = \sqrt{t} J_{1/2q} \left(\frac{1}{q} t^q \right), \quad z_2(t) = \sqrt{t} Y_{1/2q} \left(\frac{1}{q} t^q \right), \quad q = (n+2)/2,$$

мында $J_\nu(\xi)$, $Y_\nu(\xi)$ – Бесселдин функциялары, $0 < \nu < 1$.

$$W(J_\nu(\xi), Y_\nu(\xi)) = \frac{2}{\pi \xi},$$

$$J_\nu(\xi) = Y_\nu(\xi) = O(\xi^{-1/2}), \quad \xi \rightarrow \infty; \quad J_\nu(\xi) = O(\xi^\nu), \quad Y_\nu(\xi) = O(\xi^{-\nu}), \quad \xi \rightarrow 0,$$

мындан сырткары $z_1(0) = 1, z'_1(0) = 0, z_2(0) = 0, z'_2(0) = 1$.

Далилдөө. (8) баштапкы шарттарды текшеребиз:

$$z(0) = (a - c\beta)z_1(0) + (b + c\alpha)z_2(0) + c \int_{\infty}^0 K(t, \tau) d\tau = a - c\beta - c \int_{\infty}^0 z_2(\tau) d\tau = \\ = a - c\beta + c\beta = a,$$

$$z'(0) = (a - c\beta)z'_1(0) + (b + c\alpha)z'_2(0) + c \int_{\infty}^0 K_t(0, \tau) d\tau = b + c\alpha + c \int_{\infty}^0 z_1(\tau) d\tau = \\ = b + c\alpha - c\alpha = b.$$

Эми $z(t)$ функциясы (7) теңдемени канааттандырышын көрсөтөбүз, ал үчүн алгач туундуларды эсептейбиз:

$$z'(t) = (a - c\beta)z'_1(t) + (b + c\alpha)z'_2(t) + cK(t, t) + c \int_{\infty}^t K_t(t, \tau) d\tau$$

$$z''(t) = (a - c\beta)z''_1(t) + (b + c\alpha)z''_2(t) + cK_t(t, t) + c \int_{\infty}^t K_{tt}(t, \tau) d\tau, K_t(t, t) \equiv 1.$$

$z''(t)$ жана $z(t)$ үчүн алынган туюнтмаларды (7) теңдемеге коебуз жана $z_1''(t) + t^n z_1(t) \equiv 0$, $z_2''(t) - t^n z_2(t) \equiv 0$, экендигин эске алып, $c \equiv c$ теңдештигин алабыз.

$z(t)$ чечимдин жалгыздыгын карама-каршысынан далилдөө менен көрсөтөбүз. Мейли $u(t)$ функциясы дагы (7)-(8) маселенин чечими болсун жана $z(t) \neq u(t)$.

Алардын айрымасын карайбыз $r(t) = z(t) - u(t)$, анда $r(t)$ функциясы үчүн төмөнкү маселени алабыз: $r''(t) + t^n r(t) = 0$, $0 < t < 1/\mu$, $r(0) = 0$, $r'(0) = 0$.

Бир тектүү теңдеменин жалпы чечими төмөнкү көрүнүштө болот:

$$r(t) = c_1 z_1(t) + c_2 z_2(t), c_{1,2} - \text{const.}$$

$r(0) = 0$ баштапкы шартты эске алып $c_1 = 0$ алабыз; $r(t) = c_2 u_2(t)$. Экинчи $r'(0) = 0$ шарттан, $c_2 = 0$ келип чыгат. Демек, $r(t) \equiv 0$. Ошондуктан, $z(t) \equiv u(t)$. Лемма далилденди.

Бул лемманын негизинде жогорудагы маселелрдин чечимдеринин жашашы жана жалгыздыгы далилденет.

Теорема. Эгерде $f(0) \neq 0$ болсо, анда (1), (2) маселенин чечиминин асимптотикалык ажыралмасы (4) көрүнүштө болот.

Адабияттар

1. Alymkulov K., Tursunov D.A. "Perturbation Theory" (Perturbed differential equations with singularly points). published by INTECH
2. Tursunov D.A. The asymptotic solution of the bisingular Robin problem. Sib. Electron. Mat. Reports, 2017, vol. 14, pp. 10-21. (in Russian) DOI:10.17377/semi.2017.14.002.
3. Tursunov D.A. The asymptotic solution of the three-band bisingularly problem. Lobachevskii J. Math., 38(3), 542-546 (2017).
4. Турсунов Д.А., Кожобеков К.Г. Асимптотика решения сингулярно возмущенных дифференциальных уравнений с дробной точкой поворота // Известия Иркутского государственного университета. Серия «Математика», 2017. – Т. 21. – С. 108-121.

* * *

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ РАБОТЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
CLOUDTECHNOLOGIESINTHEWORKSYSTEMOFANEDUCATIONALINSTITUTION

Турсунов К.Н., Жалалбекова А.М.,
магистрант ОшМУ

Аннотация: Рассматриваются перспективы использования облачных технологий в образовательном процессе современной школы. Раскрывается определение *cloudcomputing*, описываются модели облаков. Представляются основные сервисы на основе *cloudcomputing* и возможности применения их в процессе обучения школьников. Выявляются преимущества и недостатки применения облачных технологий в образовательным процессе.

Abstract: *The prospects of using cloud technologies in the educational process of the modern school are considered. The definition of cloud computing is revealed, cloud models are described. The main services are presented on the basis of cloud computing and the possibility of using them in the process of teaching students. The advantages and disadvantages of using cloud technology in the educational process are revealed.*

Ключевые слова: Одним из дидактически эффективных методов обучения подрастающего поколения познанию и преобразованию окружающего нас мира служит учебное моделирование объектов, процессов и явлений действительности, состоящее из таких этапов - элементов, как постановка задачи, построение модели, разработка и исполнение алгоритма, анализ результатов и формулировка выводов, возврат к предыдущим этапам при неудовлетворительном решении задачи неудовлетворительном решении задачи.

Key words: *One of the didactically effective methods of teaching the younger generation to learn and transform the world around us is educational simulation of objects, processes and phenomena of reality, consisting of such stages as elements such as problem statement, model building, development and execution of an algorithm, analysis of results and formulation of conclusions, return to the previous stages in case of unsatisfactory solution of the problem; unsatisfactory solution of the problem.*

Концепция эстетики педагогической деятельности представляет собой попытку определить сущность, основные направления организации, содержания технологии профессиональной деятельности учителя в условиях общеобразовательной на современном этапе. В ней отражены концептуальные подходы, содержащиеся в Законе Кыргызской Республики «Об образовании». На наш взгляд, одним из научных направлений, способствующих эффективному решению актуальных задач теории и практики отечественного образования является повышение качества педагогической деятельности на основе эффективного использования средств эстетики.

Цель концепции: определить научно-теоретические основы эстетики педагогической деятельности и разработать дидактические материалы, направленные на обеспечение учебно-воспитательного процесса эстетическими средствами.

Варианты применения современных облачных технологий.

Например, если вы не хотите постоянно носить с собой дисковый накопитель, вы можете поместить нужную для вас информацию в «электронное облако». В случае необходимости вы легко найдете в виртуальном хранилище те картинки или файлы, которые вам нужны. Такое применение облачных технологий в образовании пока только набирает обороты. Причина такого медленного внедрения в том, что далеко не все

педагоги умеют пользоваться интернет-возможностями в должном объеме. В настоящее время многие пользователи уже оценили по достоинству возможность удаленного хранения своих файлов в подобных виртуальных хранилищах. Количество их постоянно увеличивается, поэтому можно выбрать именно то хранилище, которое вам понравится больше всего, будет более удобным по применению, доступным по эксплуатации.

Электронная зачетная книжка-в современной образовательном учреждении уже нет привычных бумажных журналов, на заполнение которых учитель тратил время. Появились и электронные дневники, сменившие своих бумажных предков. Теперь учитель может выставлять текущие, баллы студентов находясь дома. Кроме того, электронные дневники могут просматривать и родители ученика, получать уведомления о выставленных отметках, сделанным классным руководителем замечаниях. Вход в личный кабинет преподавателя выполняется с любого устройства, нужно лишь ввести пароль и логин. Внутри самой виртуальной учительской есть масса возможностей для обмена опытом, публикации своих материалов, общения с коллегами. Существует и личный кабинет ученика, в котором может видеть домашние задания, текущие баллы, объявления классного руководителя и педагога. В случае необходимости можно через обратную связь написать сообщение, в котором указать недостатки, предложить новое домашнее задание, подробно пояснить поставленную отметку.

Применение «облаков» в дистанционном образовании- многие педагоги считают, что применение «облачных технологий» - трудоемкий процесс, а потому стараются не использовать их в своей работе, но их опасения абсолютно напрасны. Для дистанционного педагога особенно важно использование документов Гугл. «Облачные технологии» вполне доступны рядовым пользователям. Основной концепцией подобных технологий является хранение и обработка информации веб-серверами, при этом результат пользователь получает с помощью веб-браузера. Благодаря специальным элементам управления веб-страницей у владельца есть возможность не только вносить какую-то информацию, но и выполнять ее редактирование на собственном персональном компьютере. Причиной такого странного названия («облачные») является обозначение на компьютерных схемах удаленных сервисов в виде облака.

Характерно, что новый Закон «Об образовании» уделяет особое внимание внедрению информационно телекоммуникационных сетей, мультимедийных электронных, информационных материальных ресурсов, необходимых для организации образовательной деятельности. При этом новое поколение Государственных образовательных стандартов включает требования, обеспечивающие в образовательных организациях возможность создания и обработки аудиовизуальных медиа текстов в ходе аудиторной и самостоятельной учебной деятельности, в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий.

Одним из эффективных направлений в организации дистанционного образования и медиа образования является продуктивное применение облачных технологий и вычислений.

Медиа образование связано с изучением закономерностей массовых коммуникаций, принципов конструирования аудиовизуального экранного пространства, обучением созданию аудиовизуальных медиа текстов, в том числе на материале медиа, что позволяет эффективно применять в реализации данного направления облачные сервисы для формирования совершенно нового уровня этик экологического ноосферного медиа восприятия.

Применение облачных сервисов является неотъемлемой составляющей современного дистанционного образования и способствует динамичному переходу к

инновациям по внедрению виртуальных дистанционных образовательных технологий, веб 2.0 и веб 3.0 как новых форм сетевых образовательных сред.

Современное образование, в том числе дистанционное и медиа образование — это мобильное образование. Педагоги, учащиеся, студенты, руководителей системы образования, родители должны иметь постоянный доступ к образовательным ресурсам и сервисам: в учебном заведении, дома, в дороге. Основой этого могут стать «облачные» технологии.

Совершенствование информационных технологий занимает важное место среди многочисленных новых направлений развития образования. Оно нацелено на развитие инфраструктуры образовательных организаций, а именно, их информационной образовательной среды и предполагает внедрение и эффективное использование новых информационных сервисов.

Однако затраты на переход к инновационному развитию не должны быть слишком большими. Используемые сейчас для поддержки обучения в компьютерных классах, укомплектованные персональными компьютерами, оказываются довольно дорогими при оценке по критерию общей стоимости владения (по данным российских исследователей по этому критерию до 80 % затрат на поддержку ИКТ обучения составляют расходы на электроэнергию).

Исследователи института по информационным технологиям в образовании также отмечают, что приобретение и обслуживание различной компьютерной техники и программного обеспечения в современных образовательных учреждениях постоянно требует значительных финансовых вложений и привлечения квалифицированных специалистов (Нил Склейте, Облачные вычисления в образовании).

В качестве снижающей расходы технологии в настоящее время выступают облачные вычисления и виртуализация вычислительной платформы.

Облачные технологии (облачные вычисления CloudComputing) - это новый сервис, который подразумевает удаленное использование средств обработки и хранения данных.

С помощью «облачных» сервисов можно получить доступ к информационным ресурсам любого уровня и любой мощности, с разделением прав различных групп пользователей по отношению к ресурсам, используя только подключение к Интернету и веб-браузер.

Преимуществами облачных технологий является управление большими инфраструктурами, обеспечение безопасности, отсутствие зависимости от модификаций компьютеров и программного обеспечения. К недостаткам относятся зависимость от наличия и качества канала связи, риски технических сбоев и правовые вопросы.

«Облачные сервисы», можно разделить на три основные категории: инфраструктура как сервис; платформа как сервис; программное обеспечение как сервис. Как пример использования облачных технологий в образовании, можно назвать личные кабинеты для учеников и преподавателей, электронные дневники и журналы, интерактивную приемную, тематические форумы, где ученики могут осуществлять обмен информацией многое другое. Это и поиск информации, где ученики могут решать определенные учебные задачи даже в отсутствии педагога или под его руководством.

Наиболее популярные облачные провайдеры: виртуальный хостинг Amazon, TheRackSpace, Google, Microsoft, Joyent, GoGrid, Terremark, Savvis, Verizon, NewServers. В данном пособии подробно рассмотрена работа с некоторыми облачными сервисами Google: документами, Picasa, Blogger.

Литература

1. *Абдулаева З. Л.* Сравнительный анализ возможностей облачных технологий различных разработок Е.: МНИЖ. 2015. № 1-3 (32). 4 с.

2. Бадарч Д. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: монография / Под. редакцией: Бадарча Дендева - М.: ИИТО ЮНЕСКО, 2013. - 320 с.
3. Газейкина А. И., Кувина А. С. Применение облачных технологий в процессе обучения школьников // Педагогическое образование в России У.: 2012. № 6. 59 с.
4. Идрисова А. А. Внедрение современных информационных технологий в образовательный процесс на примере облачных технологий // Europeanresearch. 2015. № 10(11). 123 с.
5. Макаручук Т. А., Юрьева Т. А. Профессионально направленное обучение студентов-психологов заочной формы обучения // Вестник Забайкальского государственного университета Ч.: 2008. - № 5 (50). С. 47 с.

Электронные источники:

1. <http://www.crn.ru> — статья «ИТ «в облаке»: 100 лучших вендоров»
2. <http://www.xakep.ru> — статья «Заоблачные вычисления: CloudComputing на пальцах»

* * *

УДК.517. 928

СЫЗЫЛГАН КӨПТҮКТӨРДҮ КОЛДОНУ МЕНЕН ТУРУКТУУЛУК ШАРТЫ
АТКАРЫЛБАГАН СИНГУЛЯРДЫК ДҮҮЛҮККӨН ТЕҢДЕМЕЛЕР СИСТЕМАСЫНЫН
ЧЕЧИМДЕРИН ИЗИЛДӨӨ.

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕШЕНИЙ СИСТЕМ СИНГУЛЯРНО ВОЗМУЩЕННЫХ
УРОВНЕЙ ПРИ НАРУШЕНИЕ УСЛОВИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ПРИМЕНЕНИЕМ
РАЗМЕЧЕННЫХ МНОЖЕСТВ

INVESTIGATION OF SYSTEMS OF SINGULARLY PERTURBED EQUATIONS WITH A
VIOLATION OF THE STABILITY CONDITION BY THE USE OF LABELED SETS

Аззам кызы Ж., магистрант ОшМУ

***Аннотация:** Бул жумушта сызылган көптүк түшүнүүгү киргизилген жана туруктуулук шарты аткарылбаган сингулярдык дүүлүккөн теңдемелер системасынын чечимдерин асимптотикалык өзгөрүшү изилденди.*

***Аннотация:** В данной работе, введено понятие размеченных множеств и исследована асимптотическое поведение решений систем сингулярно возмущенных уровней при нарушении условия устойчивости.*

***Annotation:** in this paper, the notion of labeled sets is introduced and the asymptotic behavior of solutions of systems of singularly perturbed levels is investigated when the stability condition is violated*

***Ачык сөздөр:** Сызылган көпүк, сингулярдык дүүлүккөн, асимптотика, аналитикалык, гармоникалык функциялар, туруктуулук.*

***Ключевые слова:** Размеченных множества, сингулярное возмущение, аналитические, гармонические функции, устойчивость*

***Key words:** Marked sets, singular perturbation, analytic, harmonic functions, stability*

1. Изилдөөнүн объектиси

$$\varepsilon \dot{y}(t, \varepsilon) = A(t)y(t, \varepsilon) + F(t, y(t, \varepsilon)) + \varepsilon G(t, y(t, \varepsilon)), \quad (1)$$

$$y(\tilde{t}_0, \varepsilon) = y^1 \quad (2)$$

маселесин карайлы. Мында $0 < \varepsilon \leq \varepsilon_0 - const$, $y^1 - const$

$t \in \Omega_p$, $[\tilde{t}_0, T] \subset \Omega$. $[\tilde{t}_0, T]$ - чыныгы октун кесиндиси.

$A(t) = \{a_{kj}(t)\}$, $a_{kj}(t) \in \mathbb{C}$, комплекстик сандар көптүгү, $k, j = \overline{1, n}$;

$F(t, y) = colon (F_1(t, y), F_2(t, y), \dots, F_n(t, y))$,

$G(t, y) = colon (G_1(t, y), G_2(t, y), \dots, G_n(t, y))$,

$F_j(t, y)$ жана $G_j(t, y)$

$y(t, \varepsilon) = colon (y_1(t, \varepsilon), y_2(t, \varepsilon), \dots, y_n(t, \varepsilon))$ чечимин (чыгарылышынын) t боюнча $y_j(t, \varepsilon) \in Q(\Omega_p)$ ($j = \overline{1, n}$) классында издейбиз.

$Q(\Omega_p) - \Omega_p$ областарда аналитикалык функциялардын мейкиндги.

(1) системанын оң бөлүктөрүнөн төмөнкү шарттардын аткарылышы талап кылынат:

I. $a_{kj}(t) \in Q(\Omega_p)$ ($k, j = \overline{1, n}$)

$F(t, y) \in Q(\Delta(t, y))$, $G(t, y) \in Q(\Delta(t, y))$,

$F(t, 0) = 0$

$\|F(t, \bar{y}) - F(t, \bar{y})\| \leq M \|\bar{y} - \bar{y}\| \max\{\|\bar{y}\|, \|\bar{y}\|\}^\beta$,

$\|G(t, \bar{y}) - G(t, \bar{y})\| \leq M \|\bar{y} - \bar{y}\|^\beta$,

$0 < M - const, 0 < \beta$.

II. $\lambda_j(t)$, $A(t)$ матрицасынын өздүк маанилери болсун (жана $\lambda_j(t)$ лардын арасында эселүүлөрү болушу мүмкүн).

1. $\lambda_j(t) \in Q(\Omega_p)$ жана $\lambda_1(t) = \overline{\lambda_2(\tilde{t})}$.

2. $\tilde{t}_0 \leq t < T_0$ болсо, анда $Re \lambda_1(t_1 + i0) < 0$, $Re \lambda_1(T_0)$.

$T_0 < t_1 \leq T$ болсо, анда $Re \lambda_1(t_1 + i0) > 0$ аткарылсын.

$\tilde{t}_0 \leq t_1 \leq T$ болгондо, $Re \lambda_j(t_1 + i0) < 0$, $j = \overline{3, n}$ болсун.

(1)-(2) мааселесин чыныгы октун $[\tilde{t}_0, T]$ кесиндисинде карайлы.

I ге ылайык кубулган система $\bar{x}(t) \equiv 0$ чечимиге ээ болот.

$$\frac{d\tilde{y}(\omega)}{d\omega} = A(t)\tilde{y}(\omega) + F(t, \tilde{y}) \quad (3)$$

бириктирилген системасы $\tilde{t}_0 \leq t < T$ үчүн туруктуу болгон жана $T_0 < t \leq T$ туруксуз болгон $\tilde{y} \equiv 0$ тынч абалдагы чекитке ээ болот, мындан t - параметр катары каралат, $\omega \geq 0$.

2. Маселенин коюлушу

(1.3.1) – (1.3.2) мааселесинин $y(t, \varepsilon)$ чечимин жашасын дейли. Кээ бир кошумча шарттарда [1] эмгектериндеги белгилүү жыйынтыктарды эске алып, $[\tilde{t}_0, T]$ кесиндиси үчүн коюлган маселени оң чечүүгө болот. (T_0, T) интарвалы үчүн маселе ачык бойдон калат.

(1) – (2) маселенин $y(t, \varepsilon)$ чечимин $[\tilde{t}_0, T]$ аралыкта чечүү маселесин коёлу.

Маселени чечүүнүн жалпы жолу

[1] эмгектерди жыйынтыктарынан пайдаланабыз. Төмөндөгүдөй божомолдорду жасайлы:

III. $0 < \|\bar{y}(t)\| < \delta_0$, $t \in \Omega_p$ үчүн $A(t)\bar{y}(t) + F(t, \bar{y}(t)) \neq 0$ боло тургандай $\delta_0 > 0$ табылсын.

$$\frac{d\tilde{y}(\omega)}{d\omega} = A(\tilde{t}_0)\tilde{y}(\omega) + F(\tilde{t}_0, \tilde{y}(\omega)) \quad (\omega \geq 0) \quad (4)$$

Системанын чечими төмөндөгүдөй

$$\text{баштапкы шарты канаттаандырсын: } \tilde{y}(0) = y^1 \quad (5)$$

IV. (4) - (5) маселесинин $\tilde{y}(\omega)$ чечилш үчүн

$$1) \quad \tilde{y}(\omega) \rightarrow 0, \text{ эгер } \omega \rightarrow 0$$

$$2) \quad (\tilde{y}(\omega), t_0) \in \Delta(t, y), \text{ эгер } \omega \geq 0$$

шарттары канааттандылсын.

[1] ден белгилүү болгондой I-IV шарттардын аткарылышы менен

(1) – (2) маселесинин $y(t, \varepsilon)$ чечими $[\tilde{t}_0, t_0]$ аралыгында жашап жалгыз болуп $\|y(t, \varepsilon)\| = O(1)$, эгер $\tilde{t}_0 \leq t_1 < t_0, t_2 = 0$ болгондо.

$\|y(t_0, \varepsilon)\| = O(\varepsilon)$ туюнтулушу орун алат, $(t - \tilde{t}_0) \varepsilon$ дон көз каранды эмес.

Ошентип (1) – (2) маселесинин ордуна төмөнкүнү карайбыз.

$$\varepsilon \dot{y} = A(t)y + F(t, y) + \varepsilon G(t, y) \quad (6)$$

$$y(t_0, \varepsilon) = y^0(\varepsilon), \quad \|y^0(\varepsilon)\| = O(\varepsilon) \quad (7)$$

(6) – (7) маселесини Ω_p нун $[t_0, T]$ ны камтыган бөлүгүндө карайбыз II шартка ылайык, жалпы учурда $A(t)$ матрицасы эселүү өздүк маанилерге ээ болот.

Алгач $A(t)$ матрицасынын өздүк маанилери түрдүү жана II шарт аткарылган учурду карайлы.

Мындай шартта [2] $T(t) = \{d_{kj}(t)\}, d_{kj}(t) \in Q(\Omega_p)$ унитардык матрицасы жана $y(t, \varepsilon) = T(t) * x(t, \varepsilon)$ орун алмашуусу жашайт, мында $x(t, \varepsilon)$ – жаңы белгисиз вектор-функция; (6) системасы төмөндөгүдөй түргө келет:

$$\varepsilon \dot{x}(t, \varepsilon) = \Lambda(t)x(t, \varepsilon) + f(t, x(t, \varepsilon)) + \varepsilon B(t)x(t, \varepsilon) + \varepsilon g(t, x(t, \varepsilon)), \quad (8)$$

мында

$$\Lambda(t) = \text{diag}[\lambda_1(t), \lambda_2(t), \dots, \lambda_n(t)];$$

$$f(t, x) \equiv T^{-1}(t) F(t, T(t)x) = \text{colon}(f_1(t, x), \dots, f_n(t, x)),$$

$$g(t, x) \equiv T^{-1}(t) G(t, T(t)x) = \text{colon}(g_1(t, x), \dots, g_n(t, x)),$$

$$B(t) \equiv -T^{-1}(t) * \dot{T}(t) = \{b_{kj}(t)\}, b_{kj}(t) \in Q(\Omega_p).$$

(7) ордуна

$$x(t_0, \varepsilon) = x^0(\varepsilon), \quad x^0(\varepsilon) = T^{-1}(t_0) * y^0(\varepsilon), \quad \|x^0(\varepsilon)\| = O(\varepsilon) \quad (9)$$

ээ болобуз.

II шарттан $[t_0, T] \subset H$ көптүүгү $A_1(t_1, t_2)$ функциясы үчүн так сызылган же көптүк болбой тургандыг айкын келет.

Эми биздин негизги максатыбыз болуп $H^1 \subset \Omega_p$ – кандайдыр бир так сызылган көптүктө (1.3.8) – (1.3.9) маселени чыгаруу эсептелет.

V. 1. $H \subset \Omega_p$ жана $[t_0, T] \subset H$ жашасын

2. $A_1(t_1, t_2) = \text{Re} \int_{t_0}^t \lambda_j(s) ds$ үчүн $\{p_j(t_0, t)\} \subset H$ жашасын, мында $p_j(t_0, t_0)$ ийри $(t_0, 0)$ чекитин каалагандай $t \in H, j = \overline{1, n}$ менен туташтырат.

3. $\tau(h_j)$ ($\tau = \tau_1 + \tau_2$), мында $\tau_1 = \varphi_j(h_j), \tau_2 = \psi_j(h_j), \alpha_j \leq h_j \leq \beta_j, \varphi_j(\alpha_j) = t_0, \psi_j(\alpha_j) = 0, \varphi_j(\beta_j) = t_1, \psi_j(\beta_j) = t_1; \tau(h_j) \in Q_0([\alpha_j, \beta_j], \tau(h_{j1}) \neq \tau(h_{j2}))$ болот; эгер $h_{j1} \neq h_{j2}$ болсо, теңдемеси менен туюнтулган $p_j(t_0, t)$ жөнөкөй жылмакай ийри сызыгы

$(p_{jk}(\tau))$ ($k = 1, 2, \dots, n$ жөнөкөй жылмакай ийрилдердин чектүү санынан турат) $p_{jk}(\tau)$ төмөнкүдөй теңдеме аркылуу туюнтулат.

$$\tau(h_{jk}) = \tau_1 + i\tau_2, \text{ мында } \tau_1 = \varphi_{jk}(h_{jk}), \tau_2 = \psi_{jk}(h_{jk}), \alpha_{jk} \leq h_{jk} \leq \beta_{jk},$$

$$\tau(h_{jk}) \in Q_0([\alpha_{jk}, \beta_{jk}]) \tau(h_{jk_1}) \neq \tau(h_{jk_2}) \text{ эгер } h_{jk_1} \neq h_{jk_2} \text{ болгондо,}$$

$$t_0 = \varphi_{j1}(\alpha_{j1}), \quad 0 = \psi_{j1}(\alpha_{j1})$$

$$\varphi_{jk-1}(\beta_{jk-1}) = \varphi_{jk}(\alpha_{jk}), \quad \psi_{jk-1}(\beta_{jk-1}) = \psi_{jk}(\alpha_{jk}), \quad 2 \leq k \leq n_0$$

$$t_1 = \varphi_{jn}(\beta_{jn_0}), \quad t_2 = \psi_{jn}(\beta_{jn_0})$$

$$4. \quad \frac{dA_j(\varphi_j(h_j), \psi_j(h_j))}{dh_j} < d \quad \alpha_j \leq h_j \leq \beta_j, d < 0.$$

$$\frac{dA_j(\varphi_{jk}(h_{jk}), \psi_{jk}(h_{jk}))}{dh_{jk}} < d \quad \alpha_{jk} \leq h_{jk} \leq \beta_{jk} \quad d < 0$$

V шартка ылайык $\{p_j(t_0, t)\}$ ге карата $A_j(t_1, t_2)$ функциялары үчүн U боюнча H көптүгү так сызылган болуп саналат. Ал көптүктү $H^1(A_j(t_1, t_2)u, \{p(t_0, t)\}, U)$ аркылуу белгилейли.

Лемма $H^1(\{A_j(t_1, t_2)\}, \{p_j(t_0, t)\}, U)$ берилсин,

анда $At \in H^1: A_j(t_1, t_2) \leq 0, j = \overline{1, n}$.

Далилдөө: $A_j(t_1, t_2), j = \overline{1, n}$ алаалы. Аныктама боюнча

$$A_j(t_1, t_2) = Re \int_{t_0}^{t_2} \lambda_j(s) ds, \quad A_j(t_0, 0) = 0. H^1(\{A_j(t_1, t_2)\}, \{p_j(t_0, t)\}, U) \text{ болгондуктан, } \forall t \in$$

H^1 үчүн $p_j(t_0, t)$ жашайт жана $A_j(t_1, t_2)$ функциясы $p_j(t_0, t)$ боюнча кемийт. Мындан $A_j(t_1; t_2) < 0$ болоору келип чыгат.

Лемма далилденди.

Теорема.1. (1.3.8) – (1.3.9) маселелери каралсын жана I, II, V шарттары аткарылсын, анда

1. (1.3.8) – (1.3.9) маселенин $x(t, \varepsilon)$ чечими $H^1 \subset \Omega_p[t_0, T] \subset H^1$ жашайт жана жалгыз, болот

2. $x(t, \varepsilon) \in Q(H^1)$ болуп

$$\|x(t, \varepsilon)\| \leq 2C * \varepsilon, t \in H^1, \text{ мында } 0 < C - const; \text{ аткарылат.}$$

Далилдөө: (8) – (9) маселесин төмөнкүгө алмаштыралы:

$$x(t, \varepsilon) = x^0(\varepsilon)V(t, t_0, \varepsilon) + \frac{1}{\varepsilon} \int_{p(t_0, t)} V(t, \tau, \varepsilon) [\varepsilon B(\tau)x(\tau, \varepsilon) + \varepsilon g(\tau, \varepsilon) + f(\tau, \varepsilon)] d\tau, \quad (10)$$

$$\text{мында } V(t, \tau, \varepsilon) = \text{diag} \left[\exp \frac{1}{\varepsilon} \int_{\tau}^t \lambda_1(s) ds, \exp \frac{1}{\varepsilon} \int_{\tau}^t \lambda_2(s) ds, \dots, \exp \frac{1}{\varepsilon} \int_{\tau}^t \lambda_n(s) ds \right].$$

$p(t_0, t) - (t_{01}, 0)$ ду каалаганд $t \in H_0$ менен туташтыруучу $p_j(t_0, t) (j = \overline{1, n})$ n интегралдоо жолдорунун тобу. (10) ду \overline{V} ке ылайык аныкталган H^1 көптүгүнө карайлы.

Жалпылыкты чектебей $p_j(t_0, t)$ жөнөкөй жылмакай ийри деп эсептейли. Эгер $p_j(t_0, t)$ чектүү сандагы жылмакай ийрилдерден турса, анда далилдөө маанилүү өзгөрүүлөрсүз эле жүргүзүлөт. (10) го удаалаш жакындашуу методун колдонобуз.

Удаалаш жакындашууларды төмөнкүчө түрдө аныктайбыз:

$$x_0(t, \varepsilon) \equiv 0. \quad x_m(t, \varepsilon) = x^0(\varepsilon)V(t, t_0, \varepsilon) +$$

$$+ \frac{1}{\varepsilon} \int_{p(t_0, t)} V(t, \tau, \varepsilon) d\tau [\varepsilon B(\tau)x_{m-1}(\tau, \varepsilon) + \varepsilon g(\tau x_{m-1}(\tau, \varepsilon))f(\tau x_{m-1}(\tau, \varepsilon))] d\tau, \quad (11)$$

$$x_m = \text{colon}(x_{1m}, x_{2m}, \dots, x_{nm})$$

(11) ди баалоодон мурда

$f(t, x), g(t, x) \in Q(\Delta_0(t, x))$, мында

$\Delta_0(t, x) = \{(t, x_1, x_2, \dots, x_n) : t \in \Omega_p, |x_j| < \delta_0(j = \overline{1, n})\}$, $0 < \delta_0 - const$ функциялар

\bar{I} шарттарды канааттандырат.

Мындан жана \bar{I} шарттан функциялар $x_m(t, \varepsilon) \in Q(H^1)$ экени келип чыгат.

Биринчи жакындашууну баалайлы. Баалоону компоненталар боюнча жүргүзөбүз.

$$|x_{jm}(t, \varepsilon)| \leq |x_j^0(\varepsilon)| \exp \frac{1}{\varepsilon} A_j(t_1, t_2) + \int_{p_j(t_0, t)} \exp \frac{1}{\varepsilon} [A_j(t_1, t_2) + A_j(\tau_1, \tau_2)] |g(\tau, 0)| dp$$

\bar{I} шартка ылайык: $|g(\tau, 0)| \leq M_0 - const$

Леммага ылайык: $\exp \frac{1}{\varepsilon} A_j(t_1, t_2) \leq 1$.

Анда

$$|x_{jm}(t, \varepsilon)| \leq |x_j^0(\varepsilon)| + M_0 \int_{p_j(t_0, t)} \exp \frac{1}{\varepsilon} [A_j(t_1, t_2) - A_j(\tau_1, \tau_2)] dp =$$

$$= |x_j^0(\varepsilon)| + M_0 \int_{\alpha_j}^{\beta_j} \exp \frac{1}{\varepsilon} [A_j(t_1, t_2) - A_j(\varphi_j(h_j), \psi_j(h_j))] * \sqrt{[\varphi_j]^2 + [\psi_j]^2} dh_j \quad \text{жана}$$

V_3 шартка ылайык тамыр алдындагы туюнтма чектелген болот.

$$A_j(t_1, t_2) = A_j(\varphi_j(h_j), \psi_j(h_j)) \equiv A_j(h_j),$$

$(A_j(\beta_j) = A_j(\varphi_j(\beta_j), \psi_j(\beta_j)))$. $A_j(\beta_j) - A_j(h_j)$ айырмасына чектүү өсүндү жөнүндөгү

теореманы колдонобуз:

$$A_j(\beta_j) - A_j(h_j) = \frac{dA_j(\theta h_j)}{dh_j} (\beta_j - h_j), 0 < \theta < 1.$$

V_4 шартынын негизинде, $\frac{dA_j(\theta h_j)}{dh_j} < d$ болот.

$$\frac{dA_j(\theta h_j)}{dh_j} = \frac{\partial A_j}{\partial t_1} \varphi'_j(h_j) + \frac{\partial A_j}{\partial t_2} \psi'_j(h_j)$$

Мындан II жана V_3 шарттардын негизинде $\frac{dA_j(h_j)}{dh_j} \alpha_j \leq h_j \leq \beta_j$ үчүн үзгүлтүксүз болоору

келип чыгат.

Демек $\{p_j(t_0, t)\}$ көптүгү үчүн $d < 0$ жашайт жана $\frac{dA_j(\theta h_j)}{dh_j} < d$ орун алат. Айтылгандар

боюнча

$$|x_{jm}(t, \varepsilon)| \leq C * \varepsilon, j = \overline{1, n}, t \in H^1 \quad (12)$$

$$\|x_m(t, \varepsilon)\| \leq a_m(\varepsilon) * \varepsilon, t \in H^1 \quad (13)$$

болсун дейли, мында $a_m(\varepsilon)$ – кандайдыр бир ε дон көз – каранды оң функция.

(13) баалоосу $m=1$ болгондо орун алат, болгондо да $a_1(\varepsilon) = C$ болсо.

(13) тү $m+1$ үчүн далилдейли. (11) ден

$$\begin{aligned} \|x_{m+1}(t, \varepsilon)\| &\leq \|x_j(t, \varepsilon)\| + \frac{1}{\varepsilon} \int_{p(t_0, t)} \|V(t, \tau, \varepsilon)\| * \\ &* [\varepsilon \|B(\tau)\| \|x_m(\tau, \varepsilon)\| + \varepsilon \|g(\tau, x_m) - g(\tau, 0)\| + \|f(\tau, x_m)\|] dp \leq \\ &\leq C * \varepsilon + \varepsilon^\beta * C a_m^{1+\beta}(\varepsilon) \int_{p(t_0, t)} \|V(t, \tau, \varepsilon)\| dp \end{aligned}$$

келип чыгат.

Биринчи жакындашууну баалоодон

$\int_{p(t_0,t)} \|V(t, \tau, \varepsilon)\| dp = O(\varepsilon), \forall t \in H^1$ үчүн болоорун далилденген. Демек

$$\|x_{m+1}(t, \varepsilon)\| \leq \varepsilon \left(C + \varepsilon^\beta * Ca_m^{1+\beta}(\varepsilon) \right). \quad (13)$$

баалоо далилденди, болгондо да

$$a_{m+1}(\varepsilon) = C + C\varepsilon^\beta * Ca_m^{1+\beta}(\varepsilon). \quad (14)$$

Эгер $\varepsilon^\beta \leq \frac{2}{2C^{1+\beta}}$ болсо (1.3.14) тап

$\forall m \in N: a_{m+1}(\varepsilon) \leq 2C$ келип чыгат. (13) төн төмөнкүгө ээ болобуз:

$$\|x_m(\tau, \varepsilon)\| \leq 2C * \varepsilon, t \in H^1 \quad (15)$$

Эми $H^1(\{A_j\}, \{p_j(t_0, t)\})$ да удаалаш жакындашуулардын жыйналуучулугун далилдейли.

Ал көптүктү кыскача H^1 деп белгилейли.

$$\|x_m - x_{m-1}\| \leq b_m(\varepsilon) * \varepsilon, t \in H^1 \quad (16)$$

баалоосу орун алсын. Мында $b_m(\varepsilon) - \varepsilon$ дон көз – каранды кандайдыр бир оң функция. (16)

баалоосу $m=1$ үчүн туура болот. $m+1$ үчүн

$$\|x_m - x_{m-1}\| + \frac{1}{\varepsilon} \int_{p(t_0,t)} \|V(t, \tau, \varepsilon)\| * [\varepsilon \|B(\tau)\| \|x_m - x_{m-1}\| + \varepsilon \|g(\tau, x_m) - g(\tau, x_{m-1})\| + \|f(\tau, x_m) - f(\tau, x_{m-1})\|] dp \leq C * \varepsilon^{1+\beta} * a_m(\varepsilon)$$

Мында

$$\|x_{m+1} - x_m\| \leq \varepsilon * b_{m+1}(\varepsilon) \quad b_{m+1}(\varepsilon) = \varepsilon^\beta C b_m(\varepsilon) \quad (17)$$

келип чыгат.

(1.3.16) баалоосун далилдейли.

(17) ден $\varepsilon^\beta C < 1$ болгондо H^1 деги $\{x_m(t, \varepsilon)\}$ удаалаштыгы (10) чечими боло турган $x(t, \varepsilon)$ функциясына бир калыпта жыйналат.

(15) эске алсак, бул чечим үчүн

$$\|x(t, \varepsilon)\| \leq 2C * \varepsilon, t \in H^1 \quad (18)$$

баалоосу орун алат.

Чечимдин жалгыздыгын далилдейли.

$x(t, \varepsilon), \xi(t, \varepsilon)$ (1.3.10) дун чечими болсун . Анда

$$\|x - \xi\| \leq + \frac{1}{\varepsilon} \int_{p(t_0,t)} \|V(t, \tau, \varepsilon)\| * [\varepsilon \|B(\tau)\| \|x - \xi\| + \varepsilon \|g(\tau, x) - g(\tau, \xi)\| + \|f(\tau, x) - f(\tau, \xi)\|] dp \leq \frac{1}{\varepsilon} \int_{p(t_0,t)} \|V(t, \tau, \varepsilon)\| * [\varepsilon C \|x - \xi\| + \varepsilon M \|x - \xi\|^\beta + M \|x - \xi\|] dp$$

болот.

Мындан (18) баалоосун жана норманы аныктамасын эске алсак, төмөнкүгө ээ болобуз:

1) Эгер $\beta = 1$ болсо, анда $\|x - \xi\| \leq C * \varepsilon \|x - \xi\|$.

ε дун жетишээрлик кичине маанилери үчүн $C * \varepsilon < 1$. Мындан $x = \xi$ келип чыгат.

2) Эгер $0 < \beta < 1$ болсо, анда ε дун жетишээрлик кичине маанилери үчүн $\varepsilon^{1-\beta} \|x - \xi\|^\beta \leq \|x - \xi\|$ орун алат. Анда $\|x - \xi\| \leq C * \varepsilon \|x - \xi\|$

болот. Биринчи учурдагыдай эле $x = \xi$. Теореманын 1 – бөлүгү далилденди \bar{I}, \bar{II} шарттарга ылайык (11) удаалаш жакындашуулар H^1 де аналитикалык функциялар болуп саналышат.

Анда пределдик функция $x(t, \varepsilon) \in Q(H^1)$ болот.

Теореманын 3 – бөлүгүнүн тууралыгы (1.3.18) ден келип чыгат. Теорема далилденди.

Адабияттар

1. Васильева А.Б., Бутузов В.Ф. Асимптотические методы в теории сингулярных возмущений. –М.: Высшая школа. -1990. -208с.
2. Далецкий Ю.Л., Крейн М.Г. Устойчивость решений дифференциальных уравнений в банаховом пространстве. –М.: Наука, 1970. -535с.

* * *

УДК 551. 521. 37.

КЫРГЫЗСТАНДЫН ШАРТЫНДА ТАБИГЫЙ ЭНЕРГИЯ БУЛАКТАРЫН
ПАЙДАЛАНУУНУН АЙРЫМ КӨЙГӨЙЛӨРҮ
НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ
ЭНЕРГИИ В УСЛОВИЯХ КЫРГЫЗСТАНА
SOME PROBLEMS OF USING NATURAL SOURCES OF ENERGY IN THE CONDITIONS
OF KYRGYZSTAN

*Молдокеримова Эктибар Карабековна –
п.и. к, доцент*

Аннотация: Бул макалада Кыргызстандын шартында табигый энергия булактарын пайдалануунун айрым көйгөйлөрү изилденген.

Аннотация: В статье исследованы некоторые проблемы использования естественных источников энергии в условиях Кыргызстана.

Annotation: In this article have examined some of the problems of using natural energy sources in the conditions of Kyrgyzstan.

Ачык сөздөр: Табигый энергия, энергетикалык кризис, альтернативдүү энергетика, күн энергетикасы.

Ключевые слова: Естественные энергии, энергетический кризис, альтернативная энергетика, солнечная энергетика.

Key words: natural energies, energy crisis, alternative energy, solar power.

Кыргызстан энергетикалык ресурстар менен камсыз болгон мамлекеттердин катарында. Айрыкча гидроэнергетикалык ресурстарга байөлкө, ошондуктан Орто Азияда гидроэнергиянын ири өндүрүүчүсү болуп саналат.

Кыргызстан Казакстанга, Тажикстанга, Өзбекстанга, Кытайга электр энергиясын экспорттойт. Экспорттун бир жылдык көлөмү 2-2,5 млрд.кВт саатты түзөт. Кыргызстандагы гидроэнергетикалык ресурстун потенциалы адистердин баасы боюнча 142 млрд.кВт/саатты түзөт. Бүгүнкү күндө анын 10%зы гана өздөштүрүлгөн.

Күндүн энергиясынын эсебинен шамал пайда болот (Күндүн Жер бетин тегиз эмес жылытышынын эсебинен), шамалдуу Жерлерге шамал ЭСры курулат. Күндүн Жер берине берген жылуулугунун натыйжасында суулар бууланып, жамгырдан суунун энергиясын алууга болот, сууларга ГЭСтер, толкундук ЭСтер курулат.

ГЭСтердин артыкчылыгы айлана-чөйрөнү булгабайт, бирок, көп акча, көп убакыт, өтө чоң көлөмдө суу керек, суу сактагычтар айыл чарба жерлеринин көпчүлүк жерлерин ээлейт, чек ара көйгөйү пайда болот. ГЭСтердин ПАКти 85-90%ды түзөт.

ЖЭС (жылуулук электр станциялары) органикалык отун күйгөндө бөлүнүп чыккан жылуулук энергиясына негизделген. Жылуулук электр борборунун ПАКти 60-70%. Бишкек жылуулук борбору 3970млн.кВт саат энергия өндүрөт. Ал эми Ош жылуулук борбору 557,8 млн. КВт саат энергия өндүрөт.

Кыргызстандын энергия системасындагы жабдуулардын 80%зы эскирген. Жылдан-жылга плотиналардагы суунун деңгээли төмөндөп жатат. Көмүр, газ, мазут сыяктуу жаратылыш байлыктары да азайып жатат. Натыйжада энергетикалык кризистин алдын алуу көйгөйү пайда болууда.

1973-74-жылдары нефть кризиси учурунда бир топ мамлекеттерде Күндүн энергиясын колдонуу боюнча программалар иштелип чыккан.

XX кылымдын аягында Күндүн энергиясы эл чарбасында кеңири колдонула баштады. Себеби Күн ааламдагы эң чоң энергия булагы. Күндүн энергиясы бекер отун, айрыкча электр өткөрүүчү зымдар жетпеген алыскы тоолордо, деңиздердеги байланыш түйүндөрү үчүн ыңгайлуу электроэнергиясынын булагы болуп эсептелет. Экологиялык жактан да баалуу, себеби отун жагылбайт, ошондуктан айлана-чөйрөнү булгабайт, кыймылдуу бөлүктөрү жок болгондуктан, сыртка тоскоолдук кылуучу үндөрдү чыгарбайт.

Шамалдын энергиясы шамалдуу климаты бар Индия, Германия, АКШ, Дания сыяктуу мамлекеттерде кеңири колдонулат. Анткени аталган мамлекеттерде шамалдын энергиясын колдонуу боюнча атайын мыйзамдар кабыл алынган, ошондуктан шамал энергетикасы жакшы өнүгүүдө. Ошондой эле шамал энергетикасы акыркы 10 жылда Россияда да өнүгүүдө. Кыргызстанда да Таш-Көмүрдө, Шамалдуу-Сайда, Ысык-Көлдө, Нарында шамалдын энергиясын колдонсо болчудай.

Күндүн энергиясын колдонуу Кыргызстан үчүн өтө ыңгайлуу, себеби Кыргызстан күнөстүү өлкө. Жарык энергиясын колдонуу менен да өлкөбүздүн социалдык-экономикалык өнүгүүсүн камсыз кылууга болот.

Кыргызстан географиялык абалы боюнча 39-43 градус чыгыш кеңдигинде жайгашкандыктан, Күн нурун пайдалануу үчүн абдан ыңгайлуу. Кыргызстанга жылына орточо 1300-1500 кВт/м² күн радиациясы тийет.

Биздин өлкөдө Күн батареялары имараттын электроприборлорун азыктандыра алат. Азыркы учурда күн батареяларына жана күн мештерине тоолуу жайыттарда жана туристтик борборлорго суроо-талап жогорулоодо.

Ысык-Көл областынын Ак-Суу айылында жылытуу системасы кыш мезгилинде мейманкананын бөлмөлөрүн кошумча жылытуу системасыз эле жылытат. Имараттын түштүк тарабында эки катар айнектелген чоң пластикалык терезелер орнотулган, алар аркылуу кышкысынын ар бир бөлмөгө Күндүн энергиясы келип түшөт. Күн нуру түшкөн бөлмөнүн ички беттери Күн энергиясын сиңирет, натыйжада имараттагы аба жылып, түнкүсүн да жылуулук сакталат. Жай мезгилинде имараттын түштүк тарабы чатыр менен жабылган, чатыр ашыкча жылуулуктан коргойт.

Ысык-Көл областынын Тоң районундагы айылдык мектепке ысык суу менен камсыз кылынуучу ашкана үчүн 100 литрге вакуумдук күн нуру менен суу жылытуучу түзүлүш, мектеп имаратын электр тогу менен камсыз кылуу үчүн 2 кВт кубаттуулуктагы фотоэлектрдик станция орнотулган. Ошондой эле ысык суу менен камсыз кылынуучу мейманкана үчүн сыйымдуулугу 1200л (4 бак) топтогучтары бар 16 м² аянттагы вакуумдук күн нуру менен суу жылытуучу топтогуч орнотулган.

Ысык-Көл областынын Григорьевка айылында үйдү жылытуучу система катарында иштөөчү, үйдүн түштүк тарабына орнотулган теплицасы бар үйлөр курулган.

Суусамыр районунун Кожомкул айылындагы жайыттарды башкаруу үчүн Күн станциялары орнотулган. Комплексте аянты 0,5 м², кубаттуулугу 60 Вт болгон фотомодуль, 100 А сыйымдуулукка саатына 12В аккумулятордук батарея, 200 Вт кубаттуулуктагы 12/220В инверттер, зарядды контролдоочу, 100Втга лампасы, ташуучу фонары бар.

Бишкек шаарындагы Holi Day мейманканасында кубаттуулугу 100 Втка барабар болгон чакан фотоэлектрдик станция орнотулган.

Бишкек шаарындагы “Флюид” коомдук фондунун өндүрүштүк базасында тамак аш даярдоо үчүн параболикалык күн меши орнотулган.

Учурда Кыргызстандын окумуштуулары өнөр жай ишканалары үчүн техникалык ПАКти 80%га жакын жылуулук Күн нурунун коллекторлорун, ПАКти 50% болгон Күн нуру менен иштөөчү жылытуучу системаларын чыгарууну пландаштырууда. Ошондой эле бийик тоонун шартында радио жана телерелерик станцияларды электр энергиясы менен азыктандыруучу Күн-шамал комплексин колдонуу проблемаларын изилдөө.

Күн нурунун энергиясын пайдаланууда жылына көмүрдөн 65 миң тонна, мазуттан 50 миң тонна, табигый газдан 45 млн. м³, электр энергиясынан 250 млн. кВт, жылуулук энергиясынан 180 миң Гкал үнөмдөлөт. Ал эми үйдү ысытууда электр энергиясына болгон көз карандылыкты 40%га чейин азайтат.

Күндүн энергиясын колдонуу экологиялык жактан да таза болот: түтүн чыкпайт, жыттанбайт, күл алам деп убара болбойсун, организм үчүн да пайдалуу.

Экологиялык натыйжалуулугун алсак, 150 миң м² аянттагы күн коллектору жылына атмосферага чыгуучу көмүр кычкыл газын 35 -32 миң тоннага чейин азайтып, 16-23 млн. сом үнөмдөлөт. Күндүн энергиясын колдонуудагы негизги көйгөй, күндүн радиациясынын саны аз болгондо, кышында керек болгондугунда.

Кыргызстанда Күндүн энергиясын колдонуунун мүмкүнчүлүктөрүн кеңейтүү үчүн төмөнкүдөй сунуштар бар:

1. Күндүн энергиясын колдонуу боюнча мамлекеттик деңгээлде программалар кабыл алынса. Таш-Көмүр жарым өткөргүчтөр заводу ишке киргизилсе.
2. Коомдук тамактануучу жайларда, кафе-ресторандарда, мейманканаларда милдеттүү түрдө сууну ысытуу үчүн Күндүн энергиясы пайдаланылса.
3. Үйлөрдү жарыктандыруу, телевизор, радио, муздаткыч сыяктуу электр энергиясын талап кылуучу нерселер күн батареяларынын жардамы менен иштесе.
4. Күндүн энергиясын колдонуу боюнча интернет булактары, телевизор, радио, газета, журналдар аркылуу элге маалыматтар берилсе.
5. Республикада Күндүн энергиясын колдонуу боюнча адистер даярдалса.
6. Күн орнотмолорун сатып алуу жана орнотуу үчүн Күндүн энергиясын колдонуучуларга мамлекеттик банктардан жеңилдетилген кредиттер берилсе.
7. Эгерде мамлекет тарабынан кабыл алынган программалар аткарылбаса, тиешелүү органдарга, физикалык тараптарга жазалар колдонулса.

Күндүн энергиясын колдонуу менен биринчиден, электр энергиясы үнөмдөлөт, экинчиден, электр станцияларында авариялардын алдын алабыз, үчүнчүдөн, экологиялык жактан таза (түтүн чыкпайт, жыттанбайт, күл чыкпайт ж.б.) төртүнчүдөн, организм үчүн пайдалуу (аба таза болот, убаракерчилик болбойт), бешинчиден, экономикалык жактан да пайдалуу, себеби жарыгыбыз, жылуулугубуз бекер болот, чайыбыз кайнайт, тамагыбыз бекер бышат, телевизор, радио, телефон бекер иштейт, алтынчыдан, тоолуу райондорго, алыскы айылдарга электр тогун электр чубалгылары аркылуу жеткирүүгө караганда, жабдууларды ташып жүрүү ыңгайлуу.

Бириккен улуттар уюмунун айлана-чөйрө жана өнүгүү боюнча Эл аралык комиссиясы бүгүнкү энергетикалык кырдаалга байланыштуу: “Биз энергиянын тигил же бул түрүсүз жашай албайбыз. Келечектеги өнүгүү айлана-чөйрөгө коркунуч жана зыян келтирбеген ишеничтүү калыбына келүүчү булактардан алынган энергиядан толук көз каранды” – деп, калыбына келүүчү энергия булактарын колдонуунун маанилүүлүгүн белгилеген.

Өнөр жайларда, айыл чарбасында, байланышта, транспортто, медицинада электр энергиясына болгон муктаждыктар, электр энергиясына болгон баалардын өсүшү да алтернативдүү энергия булактарын табууга мажбурлоодо.

Газ, нефть, көмүр сыяктуу отун энергия булактары Жер бетинин ысып кетүүсүнө алып келет, экологияны булгайт, запасы да азайып барууда. Ошондуктан Күндүн, шамалдын, суунун энергиясын колдонуу зарылдыгы байкалууда.

Тилекке каршы учурда Кыргызстанда калыбына келүүчү энергия булактарын колдонуучу электр станцияларынын курулушуна мамлекеттик деңгээлде жакшы маани берилбей келе жатканы өкүндүрөт.

Күндүн энергиясын колдонуу үчүн Кыргызстандын да ыңгайлуу климаты болгону менен күн орнотмолорунун кымбаттыгы, Күндүн энергиясын колдонуу боюнча элдин арасында маалыматтын аздыгы, адистердин жоктугу көйгөй жаратат. Эгерде Таш-Көмүр жарым өткөргүчтөр заводун ишке түшүрсө, Кыргызстанда Күндүн энергиясын колдонуу бир кыйла арзан да, жеңил да болмок. Ошондой эле тоолуу райондорго, алыскы электр чубалгылары аркылуу жеткирүүгө кеткен чыгымдарга караганда жеңил болмок, электр энергиясы тез жана арзан жетмек.

Ошондуктан Кыргызстанда Күндүн энергиясын колдонуунун мүмкүнчүлүктөрүн кеңейтүү зарыл деп ойлойбуз ...

Адабияттар:

1. Будущее Кыргызской энергетики: Сб.материалов /Сост С.Д.Чукулов, Л.И.Баум, Э.А.Ногойбаева, Б.Д.Суракматова. – Б.:2007. – 124с.
2. Беляков Ю.П., Рахимов К.Р. Кыргызстандын энергетикасы. Ф: “Кыргызстан”, 1983. – 92б.
3. Голицын М.В. Альтернативные энергоносители М.2004.
4. Меляков И.Н., Пантелеев В.П. Күн технологияларына киришүү. Бишкек: 2012.-56 б.
5. Мурзаibraимова Б.Б., Дөөлөталиева А.С. Электр энергиясын өндүрүүнүн жана сарамжалдуу пайдалануунун жолдору. Бишкек: “Гүлчынар”, 2010.-68б.
6. Пантелеев В.П., Аккозиев И.А., Галанина И.И. Энергообеспечение жилищного комплекса от альтернативных источников энергии. КРСУ, 2009.
7. Хорченко Н.В. Индивидуальные солнечные установки. М.1991.-208с.

* * *

УДК

ИННОВАЦИОННЫЙ ПАРОВОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ КОТЕЛ ИННОВАЦИЯЛЫК СУУ ЫСЫТУУЧУ БУУ КАЗАН INNOVATIVE STEAM BOILER

*Аширалиев Абдумаматкадыр -
т.и.д., профессор
Кокумбаева Кулумкан Асановна -
к.т.н., доцент ms.kulumkan@mail.ru*

Аннотация: В настоящее время потребность в электроэнергии Кыргызстана составляет порядка 13–14 млрд. кВт/ч ежегодно, это то что вырабатывается на электростанциях Кыргызстана на полную мощность. Ситуация диктует необходимость поиска надежных и экономически целесообразных способов энергосбережение.

Аннотация: Азыркы мезгилде жылына Кыргызстандын электр энергияга болгон муктаждыгы 13-14 млрд.кВт/саатка жетти, бул Кыргызстандагы электр чордондордун толук кубаттуулукта иштегенде өндүрүлүүчү электр энергиянын санын түзөт.

Ошондуктан мындай кырдаалдан чыгуу үчүн энергияны үнөмдөөнүн ишенимдүү жана экономикалык жактан максатка ылайык жолдорун изилдөө керек экендиги келип чыгууда.

Abstract: Currently, the need for electricity in Kyrgyzstan is about 13–14 billion kWh per year, which is what is produced at power plants in Kyrgyzstan at full capacity. The situation dictates the need to search for reliable and cost-effective ways to save energy.

Ключевые слова: Водогрейный котел, электроэнергия, энергосбережение, отопления.

Негизги сөздөр: суу жылытуучу буу казан, электр энергиясы, энергияны үнөмдөө, жылытуу.

Key words: water boiler, electricity, energy saving, heating.

Целью наших дальнейших исследований является энергосбережение путем внедрения парового водогрейного котла нового принципа действия с повышенной тепловой и экономической эффективностью и более совершенной конструкцией теплообменника для обогрева зданий.

Задачей исследования является внедрения парового водогрейного котла нового принципа действия с повышенной тепловой и экономической эффективностью и более совершенной конструкцией теплообменника (Патент КР №1910”Паровой водогрейный котел”).

Интегральным показателем эффективности системы теплоснабжения является количество затрачиваемой энергии, приходящее на 1 м^2 площади пола обогреваемого помещения.

Согласно данным общественного фонда «ЮНИСОН» [1] для средних зданий, расположенных на территории Кыргызской Республики, данный показатель составляет 320 – 690 кВт/час на 1 м^2 , тогда как в развитой стране – Норвегии данный показатель составляет всего лишь 134 – 175 кВт/час на 1 м^2 . Как видно, для обогрева 1 м^2 помещения по сравнению с Норвегией, в Кыргызской Республике затрачивается 1,8 – 5 раза больше энергии (см. рис. 1).



Рис. 1. Энергоэффективность системы отопления зданий.

Из увиденного можно сделать вывод, что если изучить разработки и опыт Норвегии в системе теплообеспечения зданий в холодный период времени года и внедрить их в практику Кыргызской Республики, затраты энергии на отопление можно сократить до 5 раз по сравнению с нынешними затратами. Нынешние размеры оплаты только на

выработку тепла (уголь, электроэнергия) составляют значительную долю бюджетных средств, выделяемых в систему обязательного среднего образования (для школ).

Предлагаемый паровой водогрейный котел содержит герметичный корпус 1 с уменьшенной емкостью 2 нижней частью для воды, электронагреватели 3.

В верхней части котла установлен удлиненный теплообменник 4 с теплоприемными кольцами-сотами 5, а также котел снабжен датчиком давления 6 и клапаном 7.

Инновационный водогрейный котел работает следующим образом.

Герметичный корпус 1 заливают водой до уровня затопления электронагревателей 3. Электронагреватели 3 в процессе работы доводит до кипения воду в нижней полости котла, пары кипящей воды поднимаются в верхнюю часть котла создавая давление. При большом кипении внутри котла возникает кипящий ураган, который охватывая со всех сторон теплоприемные кольца-соты 5 удлиненного теплообменника 4, при этом происходит нагревание воды в системе теплоснабжения.

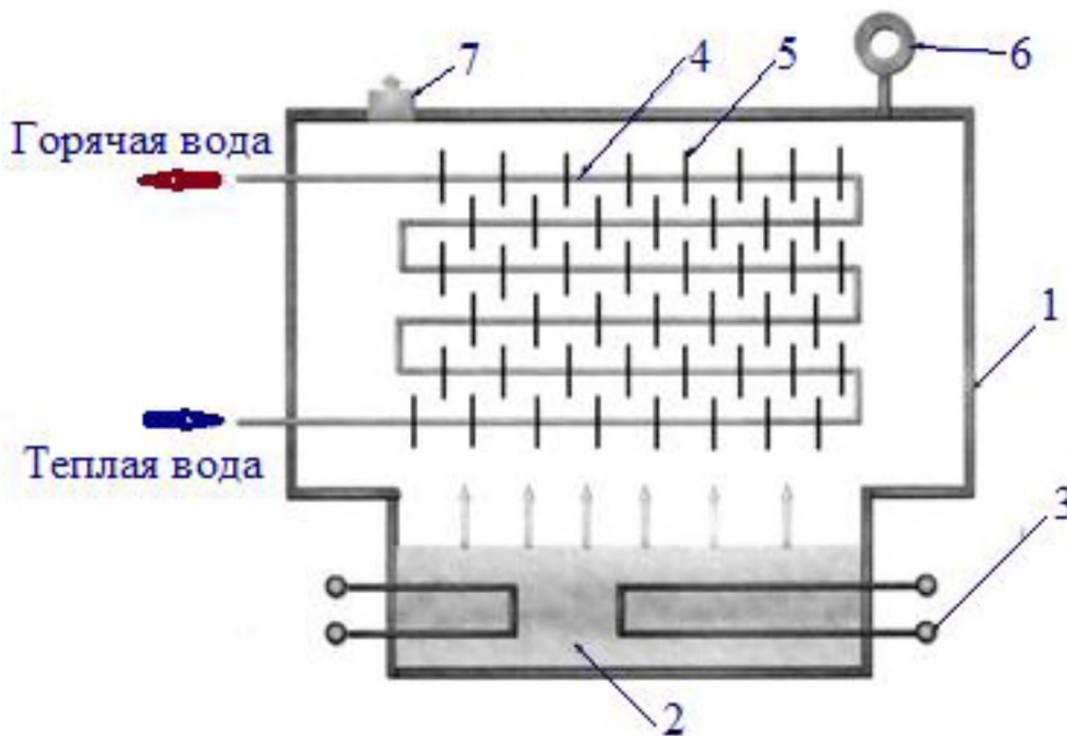


Рис. 2. Принципиальная схема инновационного водогрейного котла

Благодаря плотному ряду теплоприемных колец-сот и удлиненной части теплообменника в котле нагревания воды происходит паром (ураганом рис.2.) , КПД котла повышается и приближается к максимальному значению, до 1.

Формула изобретения, т.е. отличия инновационного водогрейного котла от ранее существующих тем, что удлиненные теплообменники выполнены с установленным плотным рядом теплоприемных колец-сот.

В школе БабырСузакского района в прошлые годы(2014-2015 гг.) на отопительный сезон за электроэнергию платили 997 664 сом [2] . После установки ИПВК-120 за электроэнергию 2015-2016 год платили 497664 сом, т.е. экономия электроэнергии составила 500 000 сом за сезон. Почти в два раза уменьшилось потребление электроэнергии.

За прошлый год при работе отдельных нагревателей в учебном корпусе №7 ЖАГУ за сезон расход электроэнергии составлял 362880 кВтчас, т.к. в день всего работали 8 часов. Если будет возможность установить ПВК нового принципа действия, то потребление электроэнергии уменьшится до 201600 кВтчас, это при постоянной работе. Экономия электроэнергии составит 167 280 кВтчас, в денежном эквиваленте около 361324,8 сом.

Рассмотрим подсчет мощности обогрева с учетом желаемой разности температур по формуле:

$$W = V \times T \times k = \text{ккал/час} [1.1]$$

где, V-объем обогреваемого корпуса;

T-разность между температурами воздуха, снаружи и внутри помещения;

k-коэффициент тепловых потерь (или тепловой изоляции). Колеблется от 4,0 (для зданий с очень плохой теплоизоляцией) до 0,6 (высокая теплоизоляция);

При расчетах необходимо учитывать формулу перевода килокалорий в кВт: 1кВт = 860 ккал/час.

Определяем объем первого этажа:

$$V = 30,7 \times 25 \times 3 = 2302,5 \text{ м}^3$$

Пусть температура внутри будет +18 градусов, а снаружи -8 градусов.

Тогда разность температур $T = 18 - (-12) = 30$ градусов

Для рассматриваемого здания принимаем значения коэффициента $k = 1,5$.

Необходимая тепловая мощность равна:

$$W = 2302,5 \times 30 \times 1,5 = 103612,5 \text{ ккал/час} / 860 = 120,4 \text{ кВт.}$$

Для второго этажа коэффициент теплоизоляции уменьшается, так как в кабинетах деревянный пол. Необходимая тепловая мощность равна:

$$W = 2302,5 \times 30 \times 1 = 69075 \text{ ккал/час} / 860 = 80,3 \text{ кВт.}$$

Таким образом, в целом для отопления учебного корпуса №7 по старой отопительной системе:

$$\text{Руст} = 120,4 + 80,3 = 200,7 \text{ кВт}$$

По расчету для обогрева данного корпуса требуется котел с мощностью 200 кВт, исходя из опытов (Акт внедрения в сш. им. Бабыра Сузакского района), для отопления данного учебного корпуса №7 ЖАГУ установлен ИПВК с мощностью 100 кВт, точнее половина необходимой мощности.

В планируемой на 2018-2019 годы научно-исследовательской работе мы предполагаем проведение следующих исследований:

-проведение необходимых расчетных работ для применения предлагаемого парового водогрейного котла нового принципа действия (на примере учебного корпуса №7 ЖАГУ);

-подготовка предлагаемого парового водогрейного котла нового принципа действия в отопительную систему учебного корпуса №7 ЖАГУ и их монтаж (котельная установка изготавливаются в ручную, сохраняя правила техника безопасности);

-системное снятие энергозатратных характеристик и тепловых показателей внутри учебного корпуса №7 ЖАГУ, где установлен и работает предлагаемый котел. Анализ этих характеристик и показателей;

-параллельное системное снятие энергозатратных характеристик и тепловых показателей внутри другого здания ЖАГУ, где существует старая система отопления. Анализ этих характеристик, показателей и сравнения их новыми результатами;

-полученные результаты исследование внедрение на другие объекты.

1. <http://www.unece.org/hlm/welcome.html>.

2. Отчет Методического центра Жалал-Абадской области по средним школам за 2015 год., - Жалал-Абад, 2016.

3. Родина Е.М. и др. Как сделать дом теплым своими руками. –Б: 2013. – 49с.
4. exxonmobilperspectives.com
5. Оценка энергопотребления бытовых электроприборов и политика в области энергоэффективности бытовой техники в странах Центральной Азии. Программа ООН по окружающей среде, 2015. 80с.

* * *

УДК 004.72

PYTHON: КЫЙЫНГА КАРАГАНДА ЖӨНӨКӨЙ
PYTHON: ПРОЩЕ, ЧЕМ ТРУДНО
PYTHON: EASIER THAN HARD

*Бекташова Р. А. – ага окутуучу ОшТУ,
Абдразакова Г.А. – улук инспектор*

Аннотация: Жөнөкөй жана кубаттуу объектик-багытталган программалоо тили болуп Python саналат. Ал маалыматтардын жогорку түзүмүн камсыз кылат жана ар кандай динамикалык тиркемелерди иштөө үчүн пайдаланат.

Аннотация: Простым и мощным объектно-ориентированным языком программирования является Python. Он обеспечивает высокую структуру данных и использует различные динамические приложения для работы.

Annotation: Python is a simple and powerful object-oriented programming language. It provides a high data structure and uses a variety of dynamic applications to work.

Ачкыч сөздөр: Универсалдуу, мультипарадигменттүү, скриптүү, web-проекттер, desktop-сервердик.

Ключевые слова: Универсальные, мультипарадигментные, скрипичные, web-проекторы, desktop-серверные.

Key words: Universal, multiparadigmatic, violin, web, projectors, desktop - server.

1980-жылдардын аягында Гвидо ван Россум Python программалоо тилин ойлоп, 1989-жылдын декабрында Нидерландияда математика жана информатика борборунда түзгөн. Азыркы учурда Python 2.x жана Python 3.x эки версиялары менен иштеп жатышат.

Python – жөнөкөй жана кубаттуу объектик-багытталган программалоо тили болуп саналат. Ал маалыматтардын жогорку түзүмүн камсыз кылат жана ар кандай динамикалык тиркемелерди иштөө үчүн пайдаланат. Өздөштүрүүсү оной болгон программалоо тили Python күчтүү программисттерди гана эмес жаны үйрөнчүк программисттерди да өзүнө каратат. Биринчиден, программалоо тилин баштагандар үчүн Python эң жакшы вариант болуп эсептелип, өзүнүн оной киришүүсү менен айырмаланат, экинчиден Python аябай оной жана пайдалуу инструмент. Ар кандай тиркемелерди бир нече платформада идеалдуу иштөөдө колдонулат. Python-дүйнө жүзү боюнча-универсалдуу, маалыматтарды иштеп чыгууда кеңири жайылган жана оюндарды түзүүдө алардын интерпретаторуна карата, ошондой эле GUI программалоо тили жана (RAD) тез прототиптери үчүн арналган. Ошондой эле Python – Internet жана WEB-тиркемелерди программалоо үчүн колдонулат. Python менен эң популярдуу жана чоң фирмалардын тиркемелерин пайдаланабыз, мисалы: IBM, Yahoo, Google.com, Hewlett Packard, Infoseek, НАСА, Red Hat, CBS MarketWatch, Microsoft.

Python-бул сизге жана бизге керек. Python биринчиден башка программалоо тилдерине караганда жөнөкөй. Экинчи жагынан, бул программа абдан жогору болгон стандартын иштеп чыгуу үчүн каталардын жогорку деңгээлдеги маалыматтар катары ийкемдүү массивдери болуп жакшы интеграцияланган. Pythonдо көптөгөн нерселер аткарылат болот. Башка тиркемелеринде бөлүштүрүүгө мүмкүндүк берүүчү программасын ичиндеги модулдарды пайдаланууга болот. Python тилин үйрөнүү үчүн кыйла аз убакыт талап кылынат.

Python 2.0 версиясы 2000-жылдын 16-октябрында чыгарылып, көптөгөн жаңы ири мүмкүнчүлүктөргө жана Unicodeдон колдоо тапкан.

Бардык өзгөртүүлөрдүн жүрүшүндө өзүнүн маанилүү тилине өтүү процессинде көптөгөн эмгектердин негизинде өзүн өнүктүрүү биринчилерден болуп эске алынат. Ал эми Python 3.0 биринчи версиясы 2008-жылдын 1-декабрындагы узак тестирлөөдөн кийин чыгарылган. Python 2.6 жана Python 2.7. версиялары менен жаңы версиясынын көпчүлүк функциялары менен дал келет.

Төмөндө негизги жана орто аралык убагындагы варианттар көрсөтүлгөн:

- * Python 1.0- 1994-ж. январь
- * Python 1.5-1997-ж. 31-декабрь
- * Python 1.6-2000-ж. 5-сентябрь
- * Python 2.0-2000-ж. 16-октябрь
- * Python 2.1-2001-ж. 17-апрель
- * Python 2.2-2001-ж. 21-декабрь
- * Python 2.3-2003-ж. 29-июль
- * Python 2.4 – 2004-ж. 30-ноябрь
- * Python 2.5-2006-ж. 19-сентябрь
- * Python 2.6-2008-ж. 1-октябрь
- * Python 2.7-2010-ж. 3-июль
- * Python 3.0-2008-ж. 3-декабрь
- * Python 3.1-2009-ж. 27-июнь
- * Python 3.2-2011-ж. 20-февраль
- * Python 3.3-2012-ж. 29-сентябрь
- * Python 3.4-2014-ж. 16-март

Азыркы убакта көпчүлүгү Python 3.7 версиясы менен иштеп жатышат.

Python деген эмне?

Python – универсалдуу, мультипарадигменттүү, скриптүү программалоо тили.

Универсалдуу. Python-кандайдыр бир конкреттүү нерсеге эмес, жалпы багыттагы программалоо тили: web-проекттерге, desktop-сервердик колдонмолорго колдонсо болот.

Мультипарадигменттүү. Python-программалоонун бардык стилин камтыйт.

Скрипттүү. 1960-жылга чейин программалоо тилдердин эки группасы болгон: системалык жана командалык. Системалык тилде программаны программисттер жазат, ал эми командалык тилде болсо системалык администраторлор жазат. Кийинчерээк системалык жана командалык тилдердин ортосундагы скриптүү тил пайда болгон.

Башында Python объектке багытталуу максаты менен түзүлгөн. Андан сырткары бул тил үйрөнүү жана иштөө үчүн эң оңой жолдо түзүлгөндүктөн: көптөгөн кыйынчылыктарды максималдуу кыскартууда өтө көп мүмкүнчүлүктөр пайда болгон. Pythonдо ар кандай кеңейтүүлөрдү жазса, оюндардын программаларын түзүүдө колдонсо жана ар кандай тиркемелерге жайгаштырса болот. Python тилдерди проектирлөөдө стандарт катары эсептелип, көптөгөн жаңы тилдер Pythonдун негизинде түзүлгөндүктөн анын конструкциялары кеңири колдонулууда. Мисалы: Go тили Python сыяктуу динамикалуу жана C тилиндей эле ылдам. Pythonдо иштегенден кийин бул тилдерди үйрөнүү жеңил болот.

Python жөнүндө «Дзен Питон» философиясында эң жакшы төмөндөгүдөй сөздөр айтылган.

- Анык эмеске караганда аныктык жакшы
- Татаалга караганда жөнөкөй жакшы
- Окуу жөндөмдүүлүгү мааниге ээ

Көпчүлүк учурда Python жана ООП мүмкүнчүлүктөрү колдонулган белгилүү проекттер болуп төмөнкүлөр эсептелет: Dropbox, Instagram, Reddit (мегафорум), World of Tanks (көп колдонулуучу сеттик оюн), Pinterest (сүрөттөрдөн турган социалдык тармак). Python технологиясы жана мүмкүнчүлүктөрү Google да көп колдонулат.

Pythonдун негизги артыкчылыктары:

1. Кирүү тоскоолдуктарынын төмөндүгү: программалоо менен тааныш адамга программа жазуу үчүн жарым саат гана убакыт керектелет, ал эми бейтаанышка дагы программалоону баштоонун эң жөнөкөй жолдорун көрсөтөт;
2. Жакшы проектирленген: Python нөлдөн баштап программалоонун жаңы тенденцияларын камтыйт. Андан сырткары ал динамикалуу өнүгүүдө: тилге жаңы конструкцияларды кошуу процесси жакшы белгиленген жана ал функционалдуу программалоонун жолдорун өзүнө сиңирүүнү улантууда.
3. Жеңил окулуучу синтаксис (C++, Perl, PHP салыштырмалуу): башка кодду оңой окуу, мурда жазылган кодду териштирүү. Жогоруда айтылгандардын биригүүсү менен библиотека түзүүчүлөргө жөнөкөйлүк түзүп берет.
4. Ар кандай шартка туура келе турган чоң көлөмдөгү коддор библиотекасы: Excel таблицасында же Twitter сети аркылуу.
5. Python-бардык таралган операциондук системалар менен жана көпчүлүк Windows архитектурасы, Linux, MacOS жана дагы Arduino мини-компьютерлеринде иштелип чыккан. Көз карандылык системасы жакшы иштелген жана колдонмолорду башка машинада айландыруу оңой жүрөт.
6. Python-бул заманбап, универсалдуу, мультипарадигменттүү, көп деңгээлдүү программалоо тили. Түшүнүктүү синтаксиси жана жөнөкөй окумдуулугу. Python тили кодду түзүүнүн негиздерин үйрөнүүнү баштоо үчүн эң жакшы тил. Эгер сиз объектке багытталган программалоо жаатында өнүгүүнү кааласаныз, IT-карьерасын түзүү үчүн эң эффективүү, ыңгайлуу тил.
7. Талап. Бул тилди Google, Yahoo!, IBM, YouTube, Reddit, Instagram, Tumblr, Pinterest гиганттары колдонот. Акыркы жылдары чоң лидер компаниялар тарабынан Python тилине талаптар өсүүдө-кадрдык агенстводогу Алексей Сухоруковдун эксперти боюнча акыркы бир жарым жыл ичинде эки эседен көбүрөөк көбөйгөн.

8. Артыкчылыгы. Python мыкты адистерди да, жаңы колдонуучуларды да өзүнө тартат. Бул тилди түзүүчүлөр башынан эле тилди үйрөнүүнү эң жөнөкөй кылууга аракеттенишкен жана алардын бул аракети ишке ашты. Башка жагынан көптөгөн жакшы мүмкүнчүлүктөрү бар – анда интернет-магазиндерди, мобилдик колдонмолорду жасаса болот, аны башка колдонмолорго жайгаштырууга, ар кандай типтеги кеңейтүүлөрдү жазууга, ар кандай өлчөмдөгү жана структурадагы Web-проектилерде колдонууга болот. Анын негизинде көптөгөн тилдер проектирленген. Pythonду үйрөнгөндөн кийин бул тилдерде иштөө жетишерлик жеңил болот.
9. Python-күнүмдүк маселелерди автоматташтырууну камсыз кылган скрипттерди жазуу үчүн эң жакшы тил. Көптөгөн мыкты иштеп чыгуучулар өздөрүнүн скриптеринин негизги бөлүктөрүн ушул тилде жазышат. Автоматташтыруу – бул толугу менен Python үчүн.

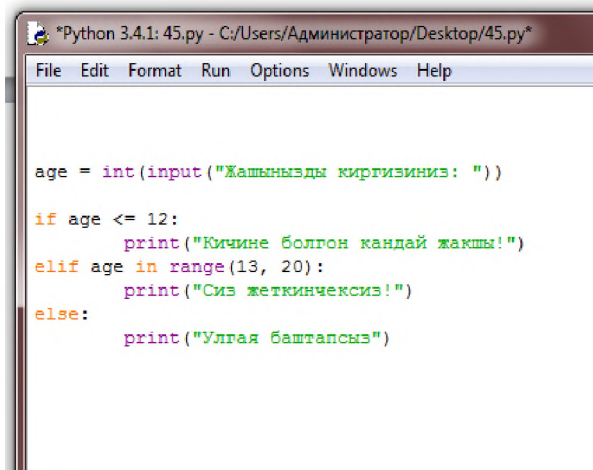
Көпчүлүк учурда программаны иштеп чыгуу интегралдык чөйрөнүн жардамында аткарылат.

Python жүктөлгөндөн кийин IDLEни ачабыз. Интерпретатор - пул башка программаларды аткарган модуль. Сиз Python тилинде кодду жазганда, Pythonдун интерпретатору сиздин программаңызды окуп жана инструкциясын аткарат.

Python тилинде программаны иштетүүнүн эң жөнөкөй жолу бул-нускаманы түздөн –түз интерпретатордун командалык катарына кийирүү.

Python интерпретатору менен иштөөнүн жыйыны маалымат текстинин эки катарын чыгаруу менен башталат. Ар бир операция Enter клавишасын басуу менен аяктайт, андан кийин Python операцияны аткарат же ката экени тууралуу маалымат чыгарат.

Биз азыр түшүнүктүү болуш үчүн, бир мисал иштеп көрөлү. If, elif (else,if) жана else операторлорун колдонуп, колдонуучунун жашын аныктоочу программа түзөйлү.



```

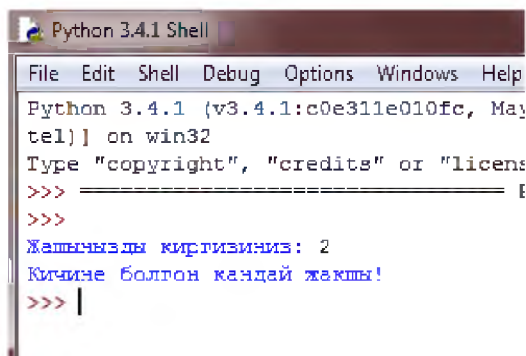
Python 3.4.1: 45.py - C:/Users/Администратор/Desktop/45.py
File Edit Format Run Options Windows Help

age = int(input("Жашыңызды киргизиниз: "))

if age <= 12:
    print("Кичине болгон кандай жакшы!")
elif age in range(13, 20):
    print("Сиз жеткинчексиз!")
else:
    print("Улгая баштапсыз")

```

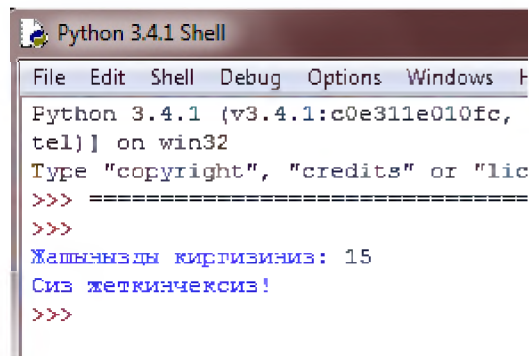
Программаны F5 менен иштетип төмөндөгүлөргө ээ болобуз.



```

Python 3.4.1 Shell
File Edit Shell Debug Options Windows Help
Python 3.4.1 (v3.4.1:c0e311e010fc, May
tel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "licens
>>> =====
>>>
Жашыңызды киргизиниз: 2
Кичине болгон кандай жакшы!
>>> |

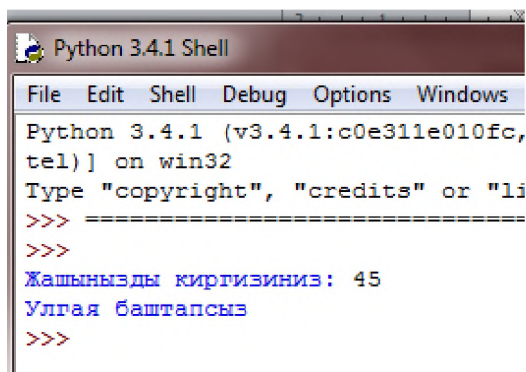
```



```

Python 3.4.1 Shell
File Edit Shell Debug Options Windows H
Python 3.4.1 (v3.4.1:c0e311e010fc,
tel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "lic
>>> =====
>>>
Жашыңызды киргизиниз: 15
Сиз жеткинчексиз!
>>>

```



```
Python 3.4.1 Shell
File Edit Shell Debug Options Windows
Python 3.4.1 (v3.4.1:c0e311e010fc,
tel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "li
>>> =====
>>>
Жашыңызды киргизиниз: 45
Улгай баштапсыз
>>>
```

Колдонулган адабияттар

1. Марк Лутц. [Изучаем Python, 4-е издание](#). - Перевод с английского. - СПб.: [Символ-Плюс](#), 2010.- 1280 с - [ISBN 978-5-93286-159-2](#)
2. А. Н. Чаплыгин. Учимся программировать вместе с Питоном. Учебник. - ревизия 226. - 135 с.
3. Марк Лутц. Программирование на Python . с англ. - 4-е изд.
4. <http://www.python.org/>
5. <http://learnpythonthehardway.org/book/ex30.html>

* * *

УДК 004.72

СТУДЕНТТЕРДИН МААЛЫМАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН КОЛДОНУУСУНУН
АРТЫКЧЫЛЫКТАРЫ
ИЗУЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ
СТУДЕНТАМИ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ
STUDY OF THE USE OF COMPUTER NETWORK RESOURCES BY STUDENTS OF
HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Бекташова Роза Абдакимовна –
ага окутуучу ОшГУ,
Абдулазиз кызы Айзирек – магистрант ОшГУ

Аннотация: Маалыматтык технологияларды колдонуу менен Интернет аркылуу өзүн-өзү окутуу жана таануу-милдеттердин өзгөчөлүктөрүн аныктоо зарылчылыгы менен актуалдуулугу.

Аннотация: Самообразование и признание через Интернет с использованием информационных технологий-актуальность и необходимость определения особенностей задач.

Annotation: Self-education and recognition through the Internet using information technology-the relevance and need to determine the characteristics of the tasks.

Ачкыч сөздөр: маалымат технологиялары, Интернет-ресурстары, респондент.

Ключевые слова: информационные технологии, Интернет-ресурсы, респондент.

Key words: information technologies, Internet resources, Respondent.

Интернет-ресурстарды издөө, билим берүү учурунда аны ишке ашыруунун жаңы жолдорун колдонуу, билим берүү программасын иштеп чыгуу жана окуу-методикалык колдонууну жакшыртуу.

Күн сайын Интернет ресурстарын пайдаланган студенттердин саны жогорулагандан жогорулап отуруп, келечектеги адистердин саны өскөн. Азыркы убакта өлкөнүн өнүгүшү үчүн, эмгек рыногун квалификациялуу адистер менен толтуруу экендиги милдеттүү болуп саналат. Мындай кадрларды даярдоо, жогорку окуу жайларда (ЖОЖ) жана ар кандай аккредиттөөнүн башка баскычтарында, кесиптик окутуу мекемелеринде жүзөгө ашырылат. Жумушчулардын сапатын жогорулатуу негизинен, компьютер технологиясын өнүктүрүү багыттарын аныктоо үчүн, күтүлгөн маалыматтык технологияларды алуу денгээлинен көз каранды, Интернет-ресурстарды издөө, билим берүү учурунда аны ишке ашыруунун жаңы жолдорун колдонуу болуп саналат, алардын бири, билим берүү программасын иштеп чыгуу, окуу-методикалык колдонууну жакшыртуу болуп саналат. Изилдөө проблемасы, жогорку окуу жайларда окутуунун жүрүшүндө маалыматтык технологияларды колдонуу менен Интернет аркылуу өзүн-өзү окутуу жана таануу-милдеттердин өзгөчөлүктөрүн аныктоо зарылчылыгы менен актуалдуу болуп саналат.

Бул макалада акыркы изилдөөлөр жана бул маселени чечүү үчүн ар кандай маселелер жана аларды талдоо жактары баса белгиленген. Бүгүнкү күндө эмгек рыногунун тез алдыга өсүп, заманбап адистерди окутуунун мазмунуна жана жараянына жаңы талаптарды коюусу пайда болууда. Ошондуктан кесиптик тармагындагы гана көйгөйлөрдү эмес, ошондой эле компьютер технологиялар тармагындагы чечүү тажрыйбасы бар «Жаңы ой жүгүртүү» адиси керек. Окутуу тажрыйбасы маалыматтык технологияларды колдонуу ар дайым билим берүү жараянын өсүп жатканын көрсөтөт. Заманбап аалымдардын изилдөөлөрү баалуу болуп эсептелет: В.Быкова, Р.Гуревича, М.Жалдака, М.Кадемии, Н.Морзе, Ю.Триуса ж.б. (компьютер технологияларын теоретикалык аспекте колдонуу, ошондой эл Интернет ресурстарын); В.Атаманюк жана И.Шимковой ж.б. (аралыктык технологиялардын каражаттары менен студенттердин өздүк ишинин уюму); П.Стефаненко ж.б.(электрондук окутуунун өзгөчөлүктөрү). Бирок, ЖОЖдордо келечектеги адистерди интернет-ресурстарын колдонуу менен даярдоо анын багыты учурунда кылдат изилдөө талап кылынат[1].

Макаланын максаты Ош технологиялык университетинде келечектеги адистерди даярдоо учурунда интернет-ресурстарын пайдаланууну талдоо болуп саналат.

Макаланын тапшырмалары:

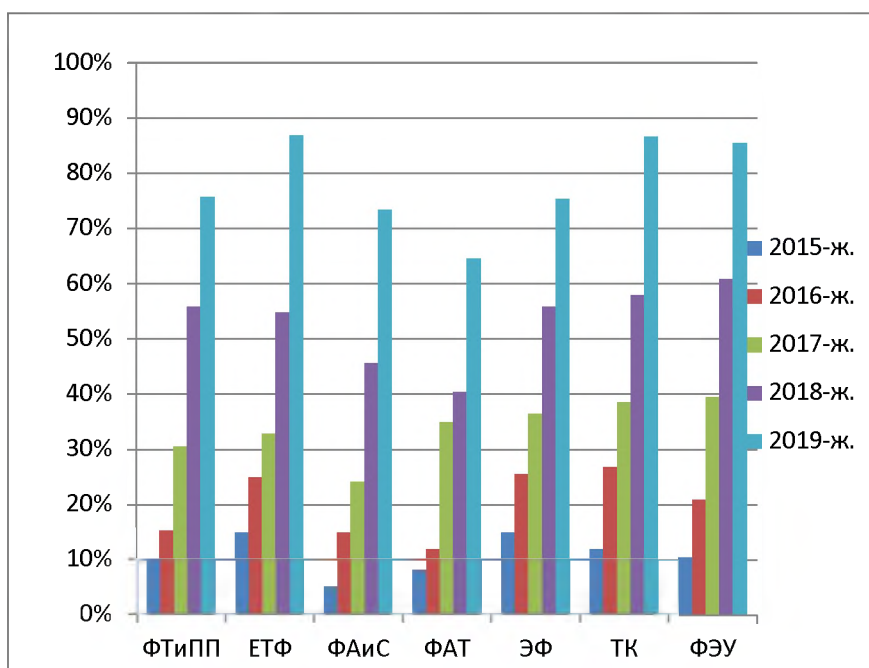
1. Суроону изилдөө: студенттер билим берүү жана окуп таануу-милдеттерин чечүү үчүн Интернет-ресурстарына канчалык көп кайрылышат?
2. Интернет тармагында, келечектеги адистердин ишинин туруктуу режимде узактыгын аныктоо.

Илимий жыйынтыкты толук негиздөө менен, негизги материалдык изилдөө. Келечектеги ар кандай адистиктерди, аны менен технолог жана инженерлерди, анын ичинде келечектеги адистерди даярдоо, адаттагы жана заманбап окутуу технологияларын колдонуу, систематикалык жакшыртуу мазмунун жана окуу ишмердүүлүгүн уюштуруунун түрлөрүн, жаңы илимий маалыматтарды билим берүү жараянына киргизип пайдаланууну билдирет. Жыл сайын жогорку окуу жайларынын ресурстук базасынын мүмкүнчүлүктөрү жогоруланууда, атап айтканда Интернет.

Интернет электрондук ресурстарын пайдалануу, билим берүү жараянынын маселелерди тез жана сапаттуу аткарууга өбөлгө түзүп, студенттердин өз алдынча иштерин бекемдөө жана жакшыртуу, адистерди кесиптик компетенттүүлүгүн калыптандырат.

Ош технологиялык университетинде 2015-2019-окуу жылдарынын ичинде жүргүзүлгөн изилдөөлөрдө, 300дөн ашуун студенттер катышты. Сурамжылоонун (анкета, маек) натыйжалары окуу, таануу-милдеттерин жана практикалык сабактарды чечүү боюнча сапаттуу аткаруу, жогорку билим берүүнүн, билим берүү уюмдарынын жана алардын оң таасирин тийгизээрин жана окуу-тарбия иштерине Интернет-ресурстарды пайдалуулугун тастыктайт. Келечектеги адистердин Интернет ресурстарын пайдалануусу беш жыл аралыгында студенттердин мамилеси бул көйгөйдү чечүүдө, канчалык өзгөрүү болуп өткөн, деп айтууга изилдөө мүмкүндүк берген. 2015-2019 окуу жылдарынын сурамжылоосунда 80,9% студенттер күн сайын интернет ресурстарындагы материалдарды колдоноорун айтышты (2015 жылы бул көрсөткүч 20,8% гана түзгөн). Ар кайсы факультеттин изилдөөнүн натыйжалары жөнүндө толук маалымат 1 диаграммада көрсөтүлөт.

Диаграмма 1. Студенттердин интернет материалдарын колдонуусу.



1-диаграмманын натыйжасында студенттер интернет ресурстарын канчалык деңгээлде пайдаланары көрсөтүлгөн. Ошол эле учурда, сурамжылоонун жыйынтыгында биз бардык факультеттерде жыл сайын интернет ресурстарына карата студенттердин санын кыйла көбөйүүсүн көрөбүз. Мындан тышкары, бир кыйла ар кайсы факультеттер боюнча маалымат айырмасы азайды. Эң төмөн көрсөткүч автомобилдик факультетте байкалган (64,50%), жогорку - адистиги боюнча "Компьютердик технологиялар" билим берүү инженериясынын факультетинин студенттеринин арасында. Сурамжылоого катышкан кээ бир студенттер Интернет материалдарын жумасына 1-2 жолу колдонгонун да көрсөтүп турат.

Билим берүү жана башка максаттар үчүн электрондук тармагын күнүгө пайдалануучу, келечектеги адистердин саны көбөйдү деп ырастоого, жыйынтыктарды салыштыруу мүмкүндүк берди. Бул студенттердин саны өсөт жана жакынкы жылдары 100% жакын деп болжолдоого мүмкүнчүлүк берди.

Ошол эле учурда, биздин изилдөө үчүн маанилүү интернет ресурстар менен келечектеги адистердин иш мөөнөтү жөнүндө маселе болгон. Бул изилдөөнүн натыйжалары 2 диаграммада көрсөтүлгөн.

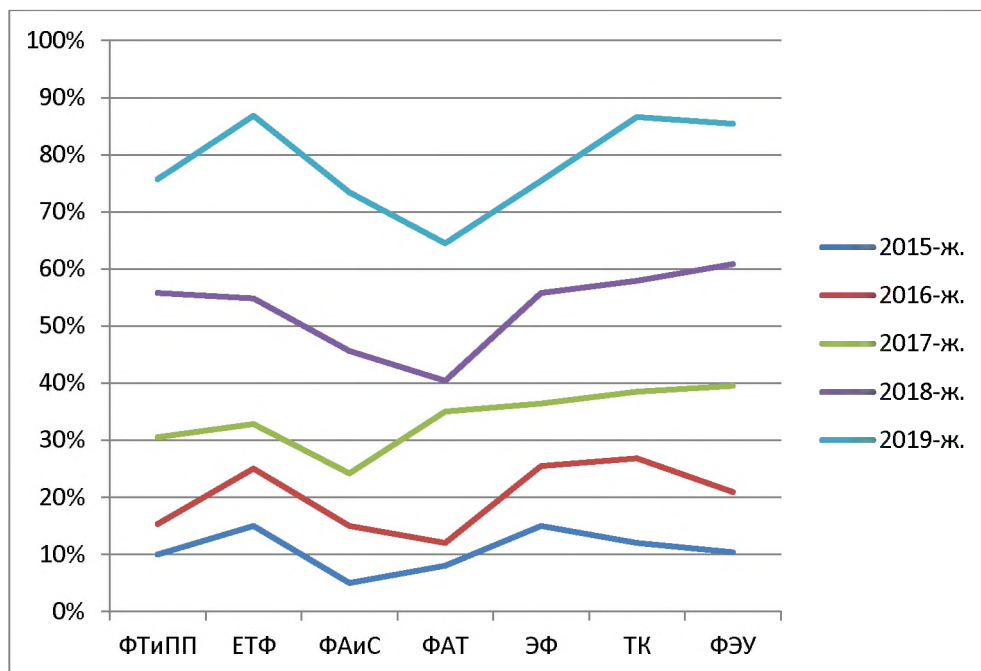


Диаграмма 2. Интернет боюнча студенттердин жумушунун узактыгы.

Интернет боюнча үзгүлтүксүз иш узактыгы 1 сааттан ашкан эмес, деген студенттердин тобунда беш жылдан бери өзгөрүүлөр болду. Орточо алганда, мындай студенттердин саны 55,5%ке көбөйгөн. Ошол эле учурда, 2 саат бою үзгүлтүксүз тармагында иштеген деп белгилеген респонденттердин саны 46,1% ке азайган, жана 38,9% ке 1-2 саат ичинде иштегендердин. Анткени бир ишеним бар, бүгүнкү жаштар көп убактысын компьютер алдында кетиришет, айрыкча көп убактысын Интернет тармагында. Мындай олуттуу айырмачылыктарды, биздин пикирибиз боюнча, бир нече негизги себептер менен түшүндүрсө болот:

- 1) Студенттер өз убактысын баалашат жана сарамжалдуу колдонууга аракеттенишет;
- 2) Негизинен, интернет – ресурстарына кайрылуу себептери, айкын жана конкреттүү маселелерди чечүүгө багытталган;
- 3) Дүйнөлүк желе иши, негизинен, ал эс алууга же компьютер оюнуна эмес, таанып-билүү маселелерин чечүүгө багытталган;
- 4) Жаштар компьютерде иштөөдө коопсуздукту сактоо ченемдеринин зарылдыгын түшүнүшөт.

Бул изилдөөнүн жыйынтыгы жана ушул багытта мындан ары изилдөө келечеги. Өткөрүлгөн изилдөө, студенттер интернет ресурстарын пайдалануусу көбөйөт деген ишенүүгө негиз берет. 2015-2019 мезгил ичинде, күн сайын Интернет ресурстарын пайдаланган студенттердин саны 6,4 эсе жогорулаган; бир аз эле убакыт (1 саат) үчүн тармагында иштеген келечектеги адистердин саны 50,5% өскөн. Мындан тышкары, бир кыйла Интернет ресурстарын 1-2 саат же андан 2 саат бою үзгүлтүксүз колдонгон адамдардын саны кыскарган.

Студенттердин Интернетке кайрылуусунун көбөйүүсү менен маалымат технологияларын, анын ичинде аралыктан өнүктүрүүнү жана киргизүүнү талап кылат. Электрондук ресурстарынын базасын көбөйтүү, келечектеги адистер окуу проблемаларын өз алдынча чечим кабыл алуусуна өбөлгө түзөт, атап айтканда, билимдин тереңдөөсүнө,

усулдук-практикалык жана жеке окууту-изилдөө куралдарын аткарууга, өндүрүш иштери, албетте, диплом жана магистрдик иштерди жазууда.

Адабияттардын тизмеси

1. Атаманюк В.В. Информационно-методическое обеспечение процесса подготовки учителей технологии с использованием системы организации электронного обучения IAS и служб GOOGLE для образовательных учреждений /В.В. Атаманюк, И.В.Шимкова.-Умань ЧП Желтый, 2008.-С.9-11.
2. Гуревич Р.С. Информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе и научных исследованиях/ Р.С. Гуревич, М.Ю.Кадемия.-М.: Просвещение Украины, 2007.-396 с.
3. Стефаненко П.В. Дистанционное обучение в высшей школе: монография /П.Стефаненко-Донецк:ДонНТУ, 2002.-400 с.

* * *

УДК 004.92

КОМПЬЮТЕРДИК ГРАФИКАНЫ ЖАНА АНИМАЦИЯНЫ КОЛДОНУУ МҮМКҮНЧҮЛҮГҮ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ И АНИМАЦИИ USE OF COMPUTER GRAPHICS AND ANIMATION

*Атамкулова Мушарипкан Тешевна,
т.и.к., доцент, ОшГУ
e-mail:musharap74@bk.ru*

***Аннотация.** Бул макалада жалпы компьютердик графика, анимация түшүнүгү жана анын колдонулушу каралган. Компьютердик графика – бул компьютерде ар кандай сүрөттөрдү (чиймелерди, мультипликацияларды) алуу көйгөйү менен алектенүүчү информатиканын бир бөлүгү. Анимация (animation) – графиктик сүрөттөлүштөрдү кыймылдатуу, жылдыруу дегенди түшүндүрөт. Компьютердик анимация - бул анимацияланган сүрөттөрдү түзүүчү процесс башкача айтканда компьютердик сүрөттү кыймыл менен бириктирүү.*

***Аннотация.** В этой статье рассмотрена общая компьютерная графика, понятие анимация и их применения. Компьютерная графика – это часть информатика в компьютере, которая занимается проблемами получения рисунков (чертежей, мультипликации). Анимация (animation) – это означает что, дать двигаться и перемещаться графическим рисункам. Компьютерная анимация – это процесс, создающий анимационных рисунков, другими словами объединение компьютерных рисунков с движением.*

***Abstract:** The article shows about computer graphics, animation and how they are used. Computer graphics – it is the part of informatics, which to find different kinds of photos (drawings, animations) in computer. Animation means to move the graphic images. Computer animation – it is the process which to create the animation photos, in other words, computer images with the movement of the junction.*

***Ачык сөздөр:** компьютердик графика, компьютердик анимация, мультимедиа, flash-технология, анимация, программа Adobe Flash, твининг, үч өлчөмдүү графика (3D), ачыкчтуу кадрлар, процедуралык анимация.*

Ключевые слова: компьютерная графика, компьютерная анимация, мультимедиа, flash-технологии, анимация, программа Adobe Flash, твининг, трехмерная графика (3D), открытые кадры, процедурные анимации.

Key words: computer graphics, computer animation, multimedia, flash technology, animation, the program Adobe Flash», tweening, three-dimensional graphics (3D), open frames, procedural animations.

Киришүү

Бүгүнкү күндө компьютердик графика жана анимация биздин турмуштун бир бөлүгү болуп калды. «Компьютердик графика» жөнүндө түшүнүк мурунтан эле белгилүү - бул компьютердин жардамында сүрөттөрдү жана чиймелерди түзүү. Азыркы учурда компьютердик графика деп, даярдоо процессти автоматташтыруу, кайра түзүү, сактоо жана компьютердин жардамында графикалык маалыматты ишке ашырууну түшүнөбүз. Ал эми графикалык маалымат деп объектилердин моделдери жана анын сүрөттөрүн түшүнөбүз. Сүрөттөрдү түзүү ыкмаларын жана каражаттарын жана программалык-аппараттык эсептөө комплекстердин жардамында кайра иштетүүнү изилдөөчү информатиканын атайын аймагы бар, ал – компьютердик графика.

Максаты жана актуалдуулугу: Компьютердик графика илимдин бардык тармактарында техникада, медицинада, коммерциялык жана башкаруу иш-аракеттеринде колдонуу жана Adobe Flash professional – программасында ар кандай анимацияларды түзүү.

Материалдар жана изилдөөнүн методикасы: Компьютердик графиканын негизинде төмөнкү программалардын жардамында анимацияларды түзүү. Flash – технологиясы. Adobe Flash – программасы. Java-Script - браузердик жана ActionScript - flash тиркемелери менен иштөөчү тил. Даяр сүрөттөрдөн анимация түзүүчү программалар: Microsoft GIF Animator – даяр сүрөттү анимациялайт (ар кандай gif - аниматорлор), Adobe Flash CS4, Synfig (2D анимация), Autodesk 3ds Max, Blender (3D анимация) колдонулат.

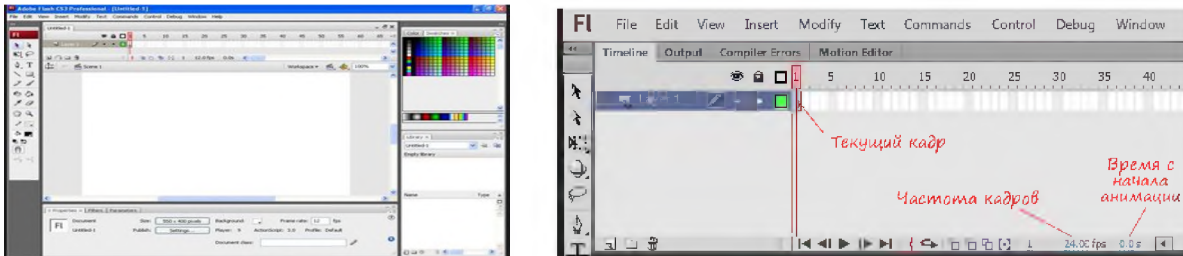
Бүгүнкү күндө компьютердик графикасыз компьютердүү дүйнөнү гана эмес жөнөкөй материалдык дүйнөнү элестетүү мүмкүн эмес. Графикалык программдык каражаттарды кеңири колдонуу Интернеттин өнүгүшүнө байланыштуу болуп калды жана биринчи кезекте WWW (World Wide Web – бүткүл дүйнөлүк желе) кызматынын жардамы менен миллиондогон адамдар пайдаланышат.

Компьютердик графиканы колдонуу сүрөт эффектери менен гана чектелбестен, илимдин баардык тармактарында (техника, медицина, коммерциялык жана башкаруу иш-аракеттеринде), ошондой эле маалыматтарды визуализациялоодо медицинада (компьютердик томография), илимий изилдөөлөрдө (заттын түзүлүшүн, вектордук талааларды жана башка маалыматтарды), кийим жана кездемени моделдөөлөрдө колдонулат.

Компьютердик анимация – бул атайын компьютерлердин жардамында түзүлүп, компьютердик сүрөттү кыймыл менен бириктирет. «Animate» - англис тилинде «жандандыруу», «дем берүү» дегенди билдирет. Баса, «реанимация» сөзү - ошол эле сөздөн келип чыккан «ре» - кайталоо, «анимация» - калыбына келтирүү. Анимация негизги графиктик сүрөттөлүштүн жөнөкөй кыймылын майда-баратына чейин комплекстүү кыймылынын татаал процесстерин түзүүгө жөндөмдүү. Компьютердик анимация аныктамасына ар кандай технологиялар туура келет. Компьютердик анимация эки жана үч өлчөмдүү болушу мүмкүн, бирок тасманын мазмуну, аягы отуруп жасаган адамдан гана көз каранды болот.

Мультимедиа - бул компьютер экранында үн менен жогорку сапаттагы сүрөттүн бирикмеси. Мультимедиа колдонмолорунда анимация текст менен графикке караганда маалыматты ачыгыраак көрсөтөт. Мультимедиа системасы - окутуу чөйрөсүндө, жарнама,

оюн-зооктордо кеңири таралган. «Анимация» менен «мультипликация» сөздөрү бир эле нерсени билдирет. Кадимки колго тартылган сүрөттү көрүп, ал күтүлбөгөн жерден жылып жана өзгөрүлө баштайт, чынында эле укмуштуу бир нерсе болуп сүрөт жанданып кеткенсийт. Бирок илимий дүйнө бул нерсеге ишенүүгө жол бербейт, ошондуктан биз кийинки логикалык түшүндүрмөгө кайрылабыз. Алсак, AdobeFlash программасында анимацияны түзүүнү көрөлү (сүр.1):



Сүр.1. AdobeFlash программасынын көрүнүшү

Эгерде окшош топтомдогу сүрөттөр (сүр. 2) бат эле бири-бирин алмаштырса, андан белгилүү бир ылдамдыктагы өзгөрүүгө адамдар сүрөттөгү объектинин жай кыймылы (же өзгөрүү) катары кабыл алышат.



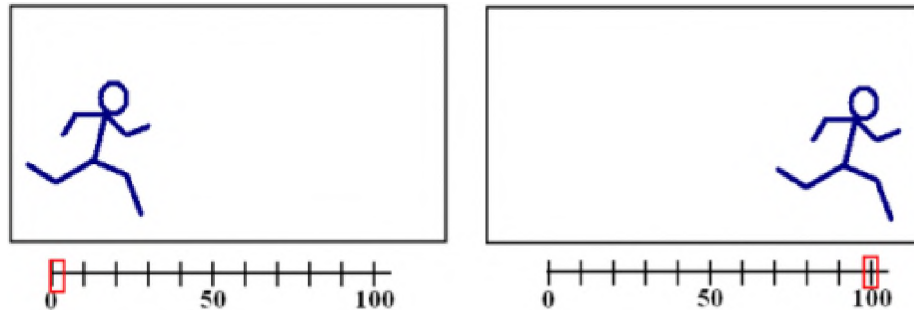
Сүрөт 2. Бир нече сүрөттөрдүн тез алмашуусунда анимация эффектиси пайда болот.

Адам үчүн оптималдуу нөөмөт ылдамдыгы секундасына 24 жолу (же жээкчелер) болот. Мында бир кадр бир же бир нече сүрөттөрдү камтышы мүмкүн. Ар бир кадр кийинки убакыт аралыгында кичинекей өлчөм менен өзгөрөт (мындай жөнөкөй анимацияны компьютердик презентацияда атайын эффекттер жаратылганда байкоого болот). Көп учурда ар бир кадрды кайрадан тартуу керектелет.

Заманбап компьютерлер менен аниматордун ишин автоматташтырган, көмөк көрсөтүүчү, анимацияланган сүрөттөрдү жаратуу үчүн көптөгөн бекер жана акы төлөнүүчү программалар да бар. Компьютердин жардамы менен түзүлгөн анимация мультфильмдерди түзүүгө гана эмес, ал интернет бет ачарларында, электрондук окуу курстары жана башкаларда кеңири колдонулат. Компьютердик анимацияны төмөнкү программалардын жардамында түзүүдө анын эки же үч түрүн кароого болот: Мисалы: Microsoft GIF Animator – бул даяр сүрөттөрдү анимациялайт (ар кандай gif - аниматорлор), Adobe Flash CS4, Synfig (2D анимация үчүн), Autodesk 3ds Max, Blender (3D анимация үчүн) колдонулат.

Аниматордун ишин 2, 3 пункттар гана олуттуу жеңилдетүүнүн кепилдигин берет жана gif-аниматор өз ишинде көпчүлүк даяр сүрөттөрдү колдонот. Компьютердик анимациянын профессионалдуу чөйрөсүндө сүрөтчүгө ар бир кадрды тартуу же аниматорго аны бекитүү шарт эмес, программа бир абалдан башка абалга өтүүнү өзү «эсептеп» коёт. Бул твининг деп аталат (tweening) - эки сүрөттөрдүн ортосундагы аралык кадрлардын келүүчү жараяны, биринчи үлгүдөгү сүрөт акырындык менен экинчи сүрөткө айлануусуна окшотот. Мисалы: Жеке кадрлардан турган убактылуу шкаланы (киночасманы) дорожка катары элестетебиз. №1 кадрдагы объект сол жакта туруш керек, ал эми №100 – кадр он жакта. Бул объект үчүн эки кадр ачык катары белгиленген.

Алардын ичинде, ал кыймылдын башталышында жана аягында жайгашат (сүр.3). Объект кайсы жерде жана кандай жагдайда болушу керек экенин өзү эсептейт. Эгерде биз объекттин ийри кыймылын жасоого аракет кылсак, анда ачкыч кадрларды көбүрөөк жасоо керек (же жолду түзүү үчүн программада каралган атайын каражаттарды колдонуу керек).



Сүрөт 3. Кинотасманын 1-чи кадрдагы объекттин абалы (солдо) жана 100-чү (он).

Сүрөттөрдүн тизмегинде кыймылдын пайда болуусу үчүн экрандагы сүрөткө керектүү ылдамдыкты киргизет. Сиз кинотеатрда кино тасманы көрүп жатканда, ар секундада 24 ар кандай сүрөттөрдү же кадрды көрөсүз. Ар бир кадр 1/24 секунданын ичинде көрсөтүлөт. Көпчүлүк заманбап компьютерлер секундасына 24 толук экрандуу сүрөттөрдү көрсөтө албайт, бирок алгылыктуу сапатты бир кыйла төмөн ылдамдыкта алса болот. Башкача айтканда жан дүйнөсү менен жасалган заманбап анимация жана анимациондук тасмалардын баяндарында гана чын анимация пайда болот.

Компьютердик графика чөйрөсүндө анимация сүрөттөрдү түзүүдө негизги ыкмалар: вектордук, растрдук, фракталдык жана үч өлчөмдүү графикалар (3D) колдонулат.

Компьютердик анимациянын принципи боюнча бир канча түрүн бөлсө болот:

► Ачкычтуу кадрлар анимациясы. Ачкычтуу кадрларды жайгаштырууну аниматор өзү өндүрөт. Аралык кадрды атайын программа генерациялайт. Бул ыкма традициондук тартылган анимацияга жакыныраак, бирок фазовщиктин ролун өзүнө адам эмес компьютер алат.

► Процедуралык анимация. Процедуралык анимация толугу же жарым-жартылай компьютер менен эсептелет.

► Программалануучу анимация. Анимацияланган объектердин жардамында кыймыл программаланат жана тармакта кеңири колдонулган эки тил:

1). Java-Script - браузердик тили;

2). Action-Script - Flash тиркемелери менен иштөөчү тили.

Программалануучу анимациянын артыкчылыгы 2-башталгыч файлдын өлчөмүн азайтуу, ал эми жетишсиздиги - клиенттин процессоруна жүк болуп эсептелет.

Компьютердик анимация универсалдык графикалык файлдарда (мисалы, GIF форматында), көз карандысыз сүрөттөлүштүн жыйындысында же атайлаштырылган тиешелүү анимация топтомундагы файлдарда (3ds Max, Blender, Maya), оюндарда колдонуу үчүн (Bink), ошондой эле анимация видео сактала турган форматтарда сакталышы мүмкүн (мисалы, MPEG-4).

Компьютердик анимация (алдын ала даярдалган графикалык файлдардан удаалаш слайд-шоу көрсөтүү, кыймылды өзгөртүүнүн жардамында компьютер менен имитациялоо, объектердин формасын чийүү же кыймыл фазасы менен удаалаш сүрөттөрдү көрсөтүү) компьютердик оюндарда, мультимедиялык тиркемелерде, ошондой эле бөлөк кооздолуучу элементтерин «жандандыруу» үчүн мисалы, веб-беттер жана жарнамаларда (анимацияланган баннерлер) колдонулат. Веб-беттерде анимация (CSS) стилинин

каражаттары, (JavaScript) скриптери же модулдары, flash технологиясы же анын аналогдору менен түзүлүшү мүмкүн (флеш-анимация).

Бүгүнкү күндө мейкиндиктүү үч, эки өлчөмдүү анимациялар көп колдонулат, ошондой эле аны түзүү тез, жеңил жана ал адатта аз орунду ээлейт. Үч өлчөмдүү (3D) графика бөлөк предмет болуп эсептелет, виртуалдык мейкиндикте объекттердин көлөмдүү моделин түзүүнүн методдорун жана жолдорун изилдейт. Ал өзүнө вектордук жана растрдык сүрөттөрдү түзүү методун камтыйт. Үч өлчөмдүү анимация үчүн компьютерде объекттер (моделдер) түзүлөт жана ага виртуалдык скелет дайындалат. Ал эми эки өлчөмдүү анимацияга сүрөттөр топтому жана ачык-айкын катмарлар колдонулат, скелеттин колдонуусу же колдонуусуз алар кадрдан кадрга көчө алышат – сүрөтчү өзү тулку-боюн, көзүн, кийимин жана башка ключтү кадрлар боюнча жылдырат.

Анимацияны колдонуу. Бүгүнкү күндө анимация - дүйнөдө, адамдын организмде, космосто жана башка жерде болуп жаткан ар кандай процесстерди визуализациялоо үчүн кеңири колдонулат.

Компьютердик технологиянын өнүгүүсү менен боло элек же илгерки убакта болгон окуяларды көрсөтүү мүмкүн болуп калды ошондой эле сүрөтчүнүн чыгармачылыгына мейкиндик берип, жок өлкөнү жана ааламдарды көрсөтүү мүмкүн болуп калды.

Азыркы учурда компьютердик анимация оюн-зоок, өндүрүштүк, илимий жана бизнес чөйрөсүндө кеңири колдонулат. Мисалы: Телекөрүү - улам-улам толугу менен компьютердик үч өлчөмдүү графиканын жардамында көп тасмалар пайда болууда («История игрушек», «В поисках Немо», «Холодное сердце», «Миньоны» жана башкалар). Бир мультфильмди түзүүдө бир канча мин адамдар иш аткарууга туура келет (сүрөтчүлөр, программисттер, сценаристер, режиссерлор); Медицина - үч өлчөмдүү графикада анимация организмде, динамикада болуп жаткан процесстерин визуализацияласа болот – оору адамдын денеси аркылуу тарап жаткандыгын, убакыттын өтүшү менен даары кандай таасирин тийгизерин, мээнин нейрону жана дененин муундары кантип иштешин жана убакыттын өтүшү менен алардын өзгөрүүсү, ошондой эле хирургиялык кийлигишүүнүн ыкмалары – кээ бир учурларда бул 3D технологиясынан жасалып жана анимацияланып көрсөтүлөт; Криминалистика – кылмыш болгон жерде окуяларды реконструкциялоо болуп саналат. Адис канчалык жакшы аракет кылса, күнөөлүүнү табуу жана күнөөсүн далилдөө мүмкүнчүлүгү ошончолук жогору болот; Архитектура - имараттарды жана курулуштарды курууда табигаттын жана ар кандай кырсыктарына туруштук берүүсүн алдын-ала эсептөөлөрдө (мисалы - урагандуу шамалда, суу каптоодо, курулуштун коопсуздугу жана башкаларда) анимация жардам берет; Химияда - молекула жана атомдорду визуализациялоодо (мисалы: окутуу максатында, жаңы заттарды эсептөө үчүн жана алардын ортосундагы өз ара аракеттенүү процессин үйрөнүүдө) колдонулат. Физикада - кысууну, кагылышууну, тартылышууну жана башка процесстерди моделдөөдө анимация колдонулат. Астрофизикада - анимация жылдыздардын, планеталардын, башка асман телолордун кыймылын изилдөө ошондой эле космостогу объекттин бетинде болуп жаткан процесстерди визуализациялоодо колдонулат.

Атайын эффект (англ. Special effect, кыскарт. SPFX, SFX же FX) – кинематографта, телекөрүүдө жана компьютердик оюндардагы жөнөкөй түрдө тартылбоочу же чынында жок көрүнүштөрдү визуализациялоодо технологиялык ыкма (мисалы, алыскы келечектеги космостук кораблдардын согушуунун көрүнүшүн визуализациялоодо) колдонулат. Атайын эффекттер алдын ала тартылган материалды жакшыртуу же модификациялоодо колдонулат. Атайын эффекттер шарттуу түрдө эки группага бөлүнөт - визуалдуу жана механикалык. Визуалдуу эффекттер - оптикалык эффектер (биргелешкен съёмкалар) жана компьютердик графика кирет. Механикалык (физикалык) атайын эффекттер – бул съемканын алдын материалдарды кайра иштетүү болуп эсептелет.

Жыйынтыктоо

Бүгүнкү күндө компьютердик графика менен иштөө – персоналдык компьютерди колдонуу боюнча популярдуу багыттардын бири болуп калды. Компьютердик графикасыз бир да заманбап мультимедиалык программа иштебейт. Массалык колдонуучу программаларды чыгаруу да, графиканын үстүнөн иштөө программистердин 90%ти жумуш убактысын талап кылат. Графикалык программдык каражаттарды кеңири колдонуу Интернеттин өнүгүшүнө байланыштуу жана биринчи кезекте WWW (World Wide Web – бүткүл дүйнөлүк желе) кызматынын жардамы менен миллион бөлөк «үй барактарын» бир «желеге» бириктирет. Демек, компьютердик графика илимдин бардык тармактарында техникада, медицинада, өндүрүштө жана бизнес чөйрөсүндө кеңири колдонулуп жатат.

Адабияттар:

1. **Новик, Н.Г.** Методические возможности использования Flash-технологий на уроках информатики [Текст] / А.В.Коновалова.// Проблемы и перспективы современной науки. -2016. -№ 15. -С. 16-20.
2. **Капронова, М.Н.** Информатика. MacromediaFlash MX. Компьютерная графика и анимация [Текст] / М. Н. Капронова// -М.: Солон-Пресс. -2010. -97 с.
3. **Бубнов, А.Е.** Компьютерный дизайн [Текст] // Основы, Мн: Знание, 2008 г.
4. **Стоянов, П.Г.** Работа с цветом и графикой [Текст] // Мн.: БГУИР, 2008 г.

* * *

УДК 004.77

ОКУУ ЖАЙЛАРДА КОМПЬЮТЕРДИК ТАРМАКТЫ КОЛДОНУУ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ В ВУЗах THE USE OF COMPUTER NETWORK IN THE EDUCATIONAL CENTRES

*Атамкулова Мушаракан Тешевна, т.и.к., доцент, ОшГУ
e-mail:musharap74@bk.ru
Абдулазиз кызы Айзирек, магистрант, ОшГУ*

Аннотация: XXI кылым маалымат технологиялар кылымы болгондуктан, бүгүнкү күндө бир нече социалдык тармактар адамдардын бири-бири менен байланышуусун, пикир алмашуусун, иштөөсүн, жада калса билим алуусун камсыздап келе жатат.

Макалада Google сервистери сыяктуу учурда бар болгон акысыз интернет кызматтары, чөнтөк телефондордун жана планшеттердин билим берүүдө жеңилдик берген жана ыңгайлуу болгон программдык жабдыктары, бүгүнкү күндө кыргызча билим берүү интернет булактарынын жалпы абалы жана өнүгүүсү каралат. Ошондой эле, жашообузга абдан терең таралган социалдык тармактарды билим берүүдө колдонуу ыкмаларынын ыңгайлуу болуусу.

Учурда кээ бир социалдык тармактар миллиарддан ашуун колдонуучуларды топтой алды. Дүйнөлүк масштаб менен алганда колдонуучулардын саны боюнча фейсбук (facebook) социалдык тармагы биринчи орунда турат. Бул колдонуучулардын катарында социалдык тармактарды билим берүү процессинде колдонгондор да өтө көп. Бул макалада учурдагы эң кеңири жайылган фейсбук (Facebook), ютуб (YouTube), ВКонтакте (InContact), твиттер (Twitter) сыяктуу социалдык тармактарды билим берүү системада түрдүү жолдор менен колдонуу мүмкүнчүлүктөрүн каралат.

Аннотация: Так как, XXI век является веком информационных технологий, на сегодняшний день несколько социальных сетей обеспечивают связь между людьми, так же можно обмениваться информацией, работать, и даже можно обучаться на компьютерных сетях.

В статье Google сервисов в настоящее время существующие бесплатные интернет услуги, мобильные телефоны и планшеты облегчающие образование.

На сегодня рассматриваются такие вопросы, как образование на кыргызском языке и общая состояние интернет источников. Также, социальные сети которые стали неотъемлемой частью нашей жизни и их благо разумное использование в целях образования.

В настоящее время некоторые социальные сети сумели набрать миллиарды пользователей. В мировом масштабе самое большее число пользователей набрала социальная сеть Facebook, она стоит на первом месте среди других.

Многие используют социальную сеть в целях образование, а большинство в процессе обучения.

В статье рассматриваются самые популярные в настоящее время соцсети как фейсбук, ютуб, ВКонтакте, твиттер их возможности использования в системе образования различными способами

Abstract: As the 21 the century is the age of informational technologies, many social nets supply the connection and communication, exchange of information, even the education of people.

The fee internet services, cellphones, tablets that make easy to get education and preferable software which is comfortable for learning internet sources and their development in teaching Kyrgyz language.

Above 1 billion people are using the social nets. Today according to the world users' scale Facebook takes the first place among the other social nets. There are users who use this social net in the process of teaching. (education).

The article deals with the wide used social nets such as Facebook, you Tube, InContact, Twitter and their different use and possibilities in educational system of teaching.

Ачык сөздөр: Социалдык тармактар, фейсбук, ВКонтакт, твиттер, ютуб, скайп, вики, ватсапп, сүйлөшүү, онлайн билим берүү.

Ключевые слова: Социальные сети, фейсбук, ВКонтакте, твиттер, ютуб, скайп, вики, ватсапп, чат, онлайн образование.

Key words: Social nets, Facebook, InContact, Twitter, YouTube, Skype, Wiki, WatsApp, Chatter, Online teaching.

Киришүү

Бүгүнкү күндө бир нече социалдык тармактар адамдардын бири-бири менен байланышуусун, пикир алмашуусун, ой бөлүшүүсүн камсыздап жатат. Изилдөөлөрдүн жыйынтыгында учурда адамдардын социалдык тармактар аркылуу бири-бири менен маалымат алмашуусу 2-3 эсе жогорулаганын аныкташкан. Колдонуучуларынын басымдуу бөлүгүн студенттер жана окуучулар түзүшөт.

Социалдык тармактарда маалымат алмашууларды аудио, видео, файл, тексттик билдирүүлөр түрүндө жүргүзүүгө болот. Мисал катары ютуб (YouTube) видео материалдарды бөлүшүүчүн эң ыңгайлуу тармак десек болот. Тексттик маалыматтар менен бөлүшүүчүн Твиттер (Twitter), ар кандай вики (wiki) сайттар колдонулат. Ал эми адамдар бири-бири менен баарлашуусу үчүн социалдык тармактардын чаттары (чат, англисче chatter – сүйлөшүү), Ватсапп (WatsApp), Скайп (Skype) сыяктуу тиркемелерди колдонууга ыңгайлуу. Бул мүмкүнчүлүктөрдүн жардамы менен билим берүү процесстеринде мугалимдер, окуучулар (студенттер) өз ара маалымат алмашуусун

жеңилдете алышат. Бир нече жыл мурун кандайдыр бир процессти же көрүнүштү окуучуларга (студенттерге) түшүндүрүп берүүдө тактага кол менен же болбосо башка жеткиликтүү каражаттардын жардамы менен ишке ашырылчу. Көптөгөн маалыматты мугалим өзү даярдап келүүсү зарыл болчу эле. Ошол себептүү билим берүү процессинде окутуучуга жардам берген бир нече заманбап аспаптарды, алардын өзгөчөлүктөрүн жана касиеттерин кароо менен бул аспаптардын окутуучуга жеңилдик бергени далилденет.

Кыргызстанга интернеттин келгенине аз эле убакыт болсо да, Орто Азия өлкөлөрүнө салыштырмалуу бул багытта чон жетишкендиктерге жетише алды. Кыргызстанга салыштырмалуу кошуна республикаларыбыз болгон Өзбекстан, Казакстан жана Түркменстанда интернет колдонуучуларга бир аз чектөөлөр коюлган. Интернетке кеңири жол ачуу бул Кыргызстан үчүн биринчи кезекте дүйнөдө тездик менен өнүгүп келе жаткан илимий-техникалык жетишкендиктерге прогрессивдүү кадам деп айтууга болот.

Социалдык тармактар жана аларды окуу жайларда колдонуу Заманбап билим берүү процессинде маалымат бул негиз экендиги белгилүү. Маалыматты окуучуларга (студенттерге) таратуу жана жеткирүү бул эң негизги маселе. Бүгүнкү күндө көптөгөн маалымат таратуу ыкмалары бар. Булардын ичинен e-mail аркылуу окуучуларга (студенттерге) маалымат таратуу, же болбосо социалдык желе аркылуу таратуу, жана маалымат алмашуу сайттар аркылуу таратуу. Бул методдорду көпчүлүк колдонуп келе жатат.

Фейсбук (Facebook) – дүйнөдөгү эң кеңири таралган социалдык тармактардын бири. Колдонуучуларынын саны 1.4 миллиарддан ашуун. Алгач Фейсбук 2004-жылдын 4-февралында Гарвард университетинин студенти Марк Цукерберг тарабынан түзүлгөн.



Мурун Гарвард университетинин студенттери гана колдоно алышкан. Кийин Америкадагы окуу жайлардын студенттерине колдонууга уруксат берилген. 2006-жылдан тарта бул чектөөлөр алынып, бардык колдонуучуларга колдонуу мүмкүнчүлүгү берилген.

Фейсбук тармагын колдонуу үчүн сөзсүз түрдө катталуу зарыл. Фейсбукка www.facebook.com дарегин аркылуу акысыз катталууга болот. Каттоо учурунда колдонуучунун аты (username) катары электрондук почтасын же телефон номерин көрсөтсө болот. Учурда бул социалдык тармак Кыргызстан аймагында да кеңири жайылып жатат.

Фейсбук социалдык тармагынын мүмкүнчүлүгүн колдонуп, мугалимдер окуучулар (студенттер) үчүн атайын бир баракча же тайпа (группа) түзө алат. Бул баракчаны ачык же

жабык түрдө түзсө болот. Эгер ачык боло турган болсо, каалаган адам ал баракчада жарыяланган маалыматтарды көрө алат. Эгер жабык түрдө болсо, баракчаны түзгөн мугалимдин уруксаты берилген гана окуучулар (студенттер) көрө алат.

Фейсбук баракчасынын мүмкүнчүлүктөрүн карап көрсөк:

1. Түзүлгөн баракчага каалагандай ат коюп, профиль жана мукаба (обложка) сүрөттөрүн кошсо болот.

2. Баракча аркылуу мугалимден башка окуучулар (студенттер) да сүрөт, видео, файл, шилтемелерди (ссылка) бөлүшө алат.

3. Баракчага кошулган колдонуучулар менен бир иш-чара уюштурууга болот. Иш-чаранын аталышын, убакытын, өткөрүлө турган жерин көрсөтө аласыз. Бул үчүн атайын фейсбуктун календарынын мүмкүнчүлүгүн колдонсо болот.

4. Мугалим баракчага башка Твиттер ([Twitter](#)), Ютуб ([YouTube](#)) сыяктуу тармактардагы баракчаларын кошо алат.

5. Баракча аркылуу мугалимдер онлайн сынак ала алат. Ал үчүн баракчага суроо жазып, окуучулар (студенттер) жоопторун түшүндүрмө катары (комментарий) эмес, баракчадагы билдирүү деген бөлүмүнөн мугалимге жооп жазып, окуучулар (студенттер) бири-биринин жоопторун көрө албагыдай кылып алууга болот.

6. Баракчанын административдик бөлүмүнөн сиз берген суроону кимдер окугандыгы тууралуу маалымат ала аласыз.

7. Сабакта өтүлгөн темага байланыштуу жалпы материалдарды (видео, аудио, файл, сүрөт сыйяктуу) мугалим баракчасына жүктөп, окуучуларга (студенттерге) жеткире алат. Же окуучулар (студенттер) сабакка байланыштуу материалдарды баракчанын башка колдонуучулары менен бөлүшө алат.

Фейсбук социалдык тармагынын окуу жайларда колдонуу пайдалары:

1. Окуучулар (студенттер) арасындагы мамилени бекемдейт жана ар дайым бири-бири менен мамиледе болуусун сактайт.

2. Маалыматтарды алуу мүмкүнчүлүгү жеңилдейт жана көптөгөн маалыматка ээ боло алат.

3. Окуучулар (студенттер) арасында тайпа менен иштөө жана бири-бирине жардамдашуу мүмкүнчүлүгү түзүлөт.

4. Окуучулар (студенттер) арасында гана эмес, мугалимдер арасында да маалымат таратуу жана маалымат алуу оңой болот.

5. Мугалимдердин окуучуларга (студенттерге) кайрылуусу оңой болот.

Твиттер ([Twitter](#)) – 2006-жылдан бери блог (блог – жеке адамдын билдирүү, жаңылыктарын камтыган интернет баракча) жазуунун жаңы түрүндө жарыяланган социалдык тармактардын бири. Азыркы учурда 500 миллиондон ашуун колдонуучусу менен эң кеңири таралган социалдык тармактардын катарына кирет. Твиттер социалдык тармагына катталып колдонуу акысыз. Твиттерди колдонуу үчүн сөзсүз түрдө www.twitter.com дареги аркылуу катталуу зарыл. Колдонуучулар твиттерде 140 символдон ашпаган блог менен билдирүү жасай алышат. Билдирүүдөгү «#» белгиси менен башталган сөздөр хештег (хештег, англисче hashtag – тематикалык белгилөө, # белгиси менен башталган сөз же фраза) деп аталат, маанилүү болгон сөздөргө кошулуп жазылат, ал эми «@», белгиси колдонуучулардын аттарына кошулуп жазылат.

Твиттерди билим берүү тармагында колдонуу үчүн, мугалим твиттерге катталат жана окуучулар (студенттер) мугалимдердин билдирүүлөрүнө ээ болуу үчүн алардын да катталуусу шарт. Твиттердин билим берүүдө колдонуу мүмкүнчүлүктөрүн карап көрсөк:

1. Твиттерде 140 символго чейинки билдирүүлөр болгондугу үчүн мугалимдер окуучуларына (студенттерине) жарыяларды жана кыскача маалыматтарды же шилтемелерди бөлүшө алат.

2. Твиттерде хештег маанилүү рол ойногондуктан, билдирүүлөргө хештег кошуп жазуу пайдалуу болот. Окуучулар үчүн да керектүү маалыматтарды хештег аркылуу издеп табууга оңой болот.

3. Сабакка байланыштуу сүрөттөрдү же видеолорду бөлүшүү мүмкүнчүлүгү бар.

4. Мугалим твиттер аркылуу окуучуларга (студенттерге) суроо берип, жооп ала алат.

Скайп (Skype) – колдонуучуларга бири-бири менен интернет аркылуу үн, видео жана чат жардамы менен байланышууга мүмкүнчүлүк берген программа. Кадимки телефон жардамы менен байланыштуу мүмкүнчүлүк берген программа. Кадимки телефон тармактарынын абоненттерине да чалууларды аткарса болот. (Skype) кызмат ичинде чалуулар акысыз, бирок бекитилген (зым аркылуу байланышкан) жана мобилдик телефондорго чалууларга акча төлөш керек. Ошондой эле, Скайп өзүнүн кошумча мүмкүнчүлүктөрү менен популярдуу болгон, алардын ичинде файл жиберүү жана видео-конференция уюштуруу кызматтары бар. Маалымат технологияларынын өнүгүшү менен билим берүү тармагына онлайн же узактан билим берүү (дистанттык окутуу – дистанционное обучение) деген жаны окутуу системасы кирди. Бул система менен үйдө отуруп эле интернет, компьютер жана програмдык жабдыктардын жардамы менен билим алуу мүмкүнчүлүгү түзүлдү. Дистанттык окуу интернеттин дагы бир кызматы, бул билим алуу жана үйрөнүүнүн инструменти десек болот. Дистанттык окуу, интерактивдүү режимде эки же андан көп адамдын, эки же андан көп жерден бири бири менен байланышы. Дистанттык окуу билим берүүнүн эффективдүү жана сапаттуу чөйрөсү. Интернет дистанттык окууда эң керек болгон абдан көлөмдүү болгон ресурс. Скайп програмдык жабдыгы онлайн билим берүүдө негизги каражат катары колдонулуп жатат.

Ютуб (YouTube) – видеолордун топтомун камтыган веб сайт болуп саналат. 2005-жылдан тартып иштеп келет. Жүктөлгөн видеолордун саны боюнча биринчи орунда турат. Бул сайттын колдонуучулары видеолорду сайтка жүктөө, көрүү жана бөлүшүү мүмкүнчүлүктөрүн колдонушат. Жалпысынан видео клиптер, музыкалар, видео блогдор, кыска ар кандай билим берүү багытындагы видеолорду камтыйт.

Билим берүү багытында видео материалдар www.youtube.com/education адресинде жайгаштырылган.

Мугалимдер, окуучулар (студенттер) ютубдун жардамы менен эмнелерди жасай алышат?

1. Мугалим gmail электрондук дареги аркылуу ютуб сайтына катталып, сабакка тиешелүү же окуучуларга (студенттерге) пайдалуу видеолорду жүктөй алат. Мугалим өзүнө гана тиешелүү канал ачып, ошол жакка видео жүктөшү пайдалуураак болот.

2. Сабакка тийиштүү видеолордун үстүндө окуучулар (студенттер) менен талкууларды жасай алат. Талкуу видеонун төмөн жагындагы комментарий бөлүгүндө жүргүзсө болот.

3. Ютубда бар болгон, сабакка тиешелүү видеолордун тизмесин түзүп, окуучулар (студенттер) менен бөлүшө алат.

4. Ютубда кызыктуу же керектүү видеону көрүү үчүн убакыт болбосо, «Кийин көрөм» тизмесине кошуп, кийин оной таап көрүү мүмкүнчүлүгү бар.

Ютубга видео жүктөөдө Youtube Video Editor программасы колдонулат. Бул программанын жардамы менен видеолорду төмөнкүдөй мүмкүнчүлүктөр менен өзгөртүүгө болот:

1. Видеолордун сапатын өзгөртүп, ылдамдыгын жогорулатуу жана түшүрүү.

2. Видеолорду каалагандай кесүү жана субтитр (кошумча сөз) кошуу

3. Видеонун арасына окуучуларга (студенттерге) түшүнүктүү болуусу үчүн түшүндүрмө кошуп коюу.

Ютуб сайтында түз эфир кызматын колдонуу

Ютубдун түз эфир кызматы узактан билим берүүдө колдонулган мүмкүнчүлүктөрдүн бири болуп саналат. Бул кызматты gmail электрондук почтасы

аркылуу катталган ар бир колдонуучу акысыз колдоно алат. Интернет бар мектептерде, университеттерде бул кызматты окуучулар (студенттер) менен мугалим бир аудиторияда боло албаган мезгилдерде колдонсо болот.

Ютубдун бул кызматы аркылуу кандай мүмкүнчүлүктөрдү аткарсан болот?

1. Түз эфир аркылуу өтүлгөн сабак, конференция же кандайдыр бир иш-чараны бүт интернет колдонуучулар менен бөлүшсө болот.

2. Түз эфир учурунда көрүүчүлөр менен байланышып, суроо-жооп уюштурса болот. Ал үчүн чат кызматы пайдаланылат же көрүүчүлөргө да микрофонду колдонууга укук берилет.

3. Түз эфир аяктагандан кийин өтүлгөн теманы өз каналыңызга кошуп койсоңуз болот.

Жыйынтык

Билим берүүдө дайыма алдыңкы технологияларды жана маалыматтарды берүү абдан чоң ролду ойнойт. Бүгүнкү чаптырып бара жаткан дүйнөдө жаш өспүрүмдөргө билим берүү эң маанилүү маселелерден болушу керек. Учурда эң кеңири колдонулуп жаткан социалдык тармактар менен кыскача таанышып, билим берүүдө колдонуу мүмкүнчүлүктөрүн жана пайдаларын карап чыктык. Эгерде ар бир окуучу жайда интернет байланышы жана компьютердик жабдыктар жеткиликтүү болсо, жогоруда айтылып кеткен мүмкүнчүлүктөрдү колдонуп, заманбап билимге акысыз ээ болууга шарттар түзүлөөрүн көрдүк. Ар бирибизге кызыгуу жараткан интернет, анын ичинде социалдык тармактар мындан ары да өнүгүп, кызыгуубузду арттыра берет. Биз аны туура колдонуп, билим берүү тармагында пайдалуу жагыналышыбыз зарыл. Демек, билим берүү процессинде аспаптардын жардамы менен дагы сапаттуу, жогорку деңгээлде берүүсүн көрүүгө болот.

Библиографический список:

1. Олифер, Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учеб. для вузов. 3-е издание [Текст]/В.Г. Олифер //СПб.: Питер, 2006. – 958 с.
2. Семенов Ю.В. Проектирование сетей следующего поколения [Текст]/Ю.В.Семенов. – СПб. Наука и техника, 2005. – 240 с.
3. Иванько А.Ф., Иванько М.А. Информационные технологии в издательском деле. Учебное пособие. Москва-МГУП им. Ивана Федорова, 2013, -136с.
4. Зайнудинов С., Землянский А.А., Тинякова В.И., Иванько А.Ф., Иванько М.А. Прикладные аспекты информационных технологий. Учебное пособие., М: Издательство РГАУ-МСХА им. Тимирязева, 2014.-324с. Социальная сеть ВКонтакте <https://vk.com/>.
5. Соцсетей для изучения и общения на иностранных языках. – URL:

* * *

УДК 681.3

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СУБД ПРИ РАЗРАБОТКЕ БАЗЕ ДАННЫХ В
СРЕДЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ
THE ANALYSIS OF EFFICIENCY OF DBMS WHEN DEVELOPING TO THE DATABASE
IN THE ENVIRONMENT GIS-TECHNOLOGIES
ГИС-ЧӨЙРӨСҮНДӨ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ КОЛДОНУП МААЛЫМАТТАР БАЗАСЫН
СИСТЕМАЛЫК БАШКАРУУНУН ЭФФЕКТИВДҮҮ АНАЛИЗИН ИШТЕП ЧЫГУУ

Кадыркулова Н.К., ага окутуучу, ОшТУ
Аширбек кызы Б., Изабеков А. магистрант,
ОшТУ kadyrkulova74@mail.ru

***Аннотация:** В настоящее географические информационные системы (ГИС) экстенсивно применены в различных отраслях науки и индустрии. Главное преимущество ГИС перед другими информационными технологиями заключено в наборе средств создания и объединения баз данных с возможностями их географического анализа и наглядной визуализации в виде разных карт, графиков, диаграмм, прямой привязке друг к другом всех атрибутивных и графических данных. В статье рассматривается одна из проблем, возникающая при работе база данных в среде ArcGIS. Для этого разрабатываются программа для работы данными. При создании таких программ необходимо разрабатывать специальную базу данных, так называемый геоданных. Такие специализированные БД могут достигать достаточно больших размеров, поэтому возникает необходимость анализа быстродействия БД, т.е. ее эффективности.*

***Abstract:** Now geographic information systems (GIS) are extensively applied in various branches of science and the industry. The main advantage of GIS before other information technologies is concluded in a set of tools and combinations of databases with opportunities of their geographical analysis and evident visualization in the form of different cards, schedules, charts, a direct binding to each other of all attributive and graphic data. In article one of problems arising during the work the database in the environment of ArcGIS is considered. Are for this purpose developed the program for work as data. At creation of such programs it is necessary to develop the special database, so-called geodata. Such specialized DB can reach enough big sizes therefore there is a need of the analysis of high-speed performance of a DB, i.e. its efficiency.*

***Аннотация:** Учурда географиялык маалыматтык система (ГМС) илимдин жана өндүрүштүн түрдүү тармактарында тыкыр колдонулат. ГМСтин башка маалымат технологияларынан негизги өзгөчөлүгү болуп, маалыматтырды бириктирүү, түзүү менен географиялык анализин жана ар түрдүү картаны, графикти, диаграммаларды бири-бири менен атрибуттук жана графикалык маалыматтырн визуалдаштырып байланыштырат. Бул статьяда ArcGIS чөйрөсүндө маалыматтар базасы менен иштөөдө каралуучу негизи көйгөйлөр каралган. Ошол себептен маалыматтар менен иштөөчү программа каралган. Демек, маалыматтарды түзүү жана иштеп чыгуу үчүн геомаалымат деп аталган айтайын программа керек. Ошондуктан маалыматтар базасын тез анализдоо, б.а. аны*

эфективдүү керектөөгө, мындай багыттагы маалыматтар базасы чон өлчөмдөргө жетиши мүмкүн.

Ключевые слова: База данных, геоданных, географические информационные системы (ГИС), система управления базой данных (СУБД), эффективность, ArcCatalog, ArcGIS.

Key words: Database, geodata, database management system (DMS), geographic information systems (GIS), efficiency, ArcCatalog, ArcGIS.

Ачык сөздөр: Маалыматтар базасы, гео маалымат, маалыматтарды башкаруу системасы (МБС), географиялык маалыматтык система (ГМС), эфективдүү, ArcCatalog, ArcGIS.

Введение

Появлению первых географических информационных систем способствовало в середине шестидесятых 20-е века развитие информационных технологий на основе компьютерных средств. Теперь есть многочисленные определения ГИС [1]. Способ структуры данных в географической информационной системе - довольно сильные влияния на системной производительности, например, выполняя запрос к базе данных или визуализацию на экране монитора. Возможность работать с большими объемами данных или точных данных по большим территориям, удобству редактирования и обновления данных, возможностей организации многопользовательской работы способом редактирования, создания баз данных, распределенных в сети - все это также связано, в первую очередь, со структурой данных и уже во втором - с положением определенной программы.

В ArcGIS база геоданных - это набор географических наборов данных различных типов, хранящихся в общей папке файловой системы - базе данных Microsoft Access или многопользовательской реляционной базе данных (такой как Oracle, Microsoft SQL Server, PostgreSQL, Informix или IBM DB2). Они могут масштабироваться от маленьких однопользовательских баз данных, основывающихся на файлах, до больших по масштабности групповых, отраслевых (областных) и корпоративных баз геоданных с многопользовательским доступом.

Геоданные – это информация о географическом местоположении, хранящаяся в формате, который может быть использован в географических информационных системах (ГИС). Но база геоданных — это больше, чем просто коллекция наборов данных; термин «база геоданных» имеет в ArcGIS несколько значений:

- База геоданных - это «родная» для ArcGIS структура данных; она является основным форматом данных, используемым для редактирования и управления данными. Хотя ArcGIS работает с географической информацией, находящейся в различных форматах географических информационных систем (ГИС), все его мощные функциональные возможности используются именно в базах геоданных.

- Это физическое хранилище географической информации - прежде всего использующее СУБД или файловую систему. Можно получать доступ и работать с физическим экземпляром ваших наборов данных непосредственно в ArcGIS или в системах управления базами данных с помощью SQL.

- Базы геоданных имеют всестороннюю информационную модель для отображения и управления географической информацией. Эта всесторонняя информационная модель реализуется серией простых таблиц с данными, содержащих классы пространственных объектов, наборы растров и атрибуты. Кроме того, расширенные объекты ГИС-данных добавляют ГИС-поведение, правила для управления пространственной целостностью и

инструменты для работы с многочисленными пространственными отношениями основных пространственных объектов, растров и атрибутов.

- Програмная логика базы геоданных обеспечивает общую логику приложения, используемую во всей ArcGIS для доступа и работы со всеми географическими данными в различных файлах и форматах. Что, несомненно, включает поддержку работы с самой базой геоданных. А также работу с шейп-файлами, файлами САПР, гридами, TIN, данными САПР, изображениями и многими другими источниками ГИС-данных.

- База геоданных имеет модель транзакций для управления рабочими потоками ГИС-данных.

Объект исследования – выделить основные понятия баз данных и систем управления базами данных, применяемые в геоинформационных разработках.

Предмет исследования – рассмотреть главные возможности использования различной системы управления базами данных для представления данных в географических информационных системах.

Цель работы – исследование моделей данных и оценки возможностей их использования и введения систем управления базой данных в географических информационных системах.

Актуальной задачей является анализ быстродействия, т.е. определение времени отклика на запрос пользователя. В данной работе был произведен анализ эффективности функционирования СУБД в среде arcMAP.

Просмотр табличных данных в ArcCatalog

Табличные данные, с которыми вы работаете в ArcCatalog, могут выглядеть по-разному, в зависимости от используемого приложения и поставленных задач. При просмотре табличных данных в окне таблицы или других диалоговых окнах в ArcMap можно видеть более удобную для использования и настроенную версию таблицы. Можно видеть любые псевдонимы, например, "POPULATION" вместо "TABLE" таблица 1.1.

OBJECTID	ID	Керсеткүчтөрдүн аталыштары	Наименование показателей	Oblast_name	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2
1	1	Баткен облусу	Баткенская область	Batken oblast	415400	420000	422400	427100	433800	441100	448900	458900	469700	480700	48
2	4	Жалал-Абад облусу	Джалал-Абадская область	Jalal-Abat oblast	969900	983900	992200	100680	102320	103670	105430	107670	109920	112240	11
3	9	Ысык-Көл облусу	Иссык-Кульская область	Ysyyk-Kul oblast	430400	433100	435000	437700	441300	444500	448000	453400	458500	463900	47
4	5	Нарын облусу	Нарнская область	Naryn oblast	257000	257300	257000	257200	259300	262100	264900	268000	271300	274500	27
5	7	Ош облусу	Ошская область	Osh oblast	105770	107490	108470	110120	111790	113090	114770	117320	119990	122840	12
6	8	Талас облусу	Таласская область	Talas oblast	218400	221500	223800	226300	229800	231900	235300	239500	243400	247200	25
7	3	Чүй облусу	Чуйская область	Chui oblast	779700	767900	795000	801500	806200	814900	822800	838400	853700	870300	88
8	2	Бишкек ш	г. Бишкек	Bishkek city	804900	813300	822100	832500	848500	859800	874400	894900	915700	937400	95
9	6	Ош ш	г. Ош	Osh city	255800	255700	257000	258000	259100	255800	255800	260400	265200	270300	27

Просмотр таблиц в окне ArcMap

Если атрибутивная таблица открывается в среде ArcMap, она размещается внутри Слоя. Слой содержит путь к набору данных, а также условные знаки и информацию о выбранных строках или пространственных объектах. Оно представляют собой таблицы, которая хранятся в памяти, и являются такими же представлениями таблиц, которые создаются при добавлении таблицы в ArcMap например в виде рис. 1.

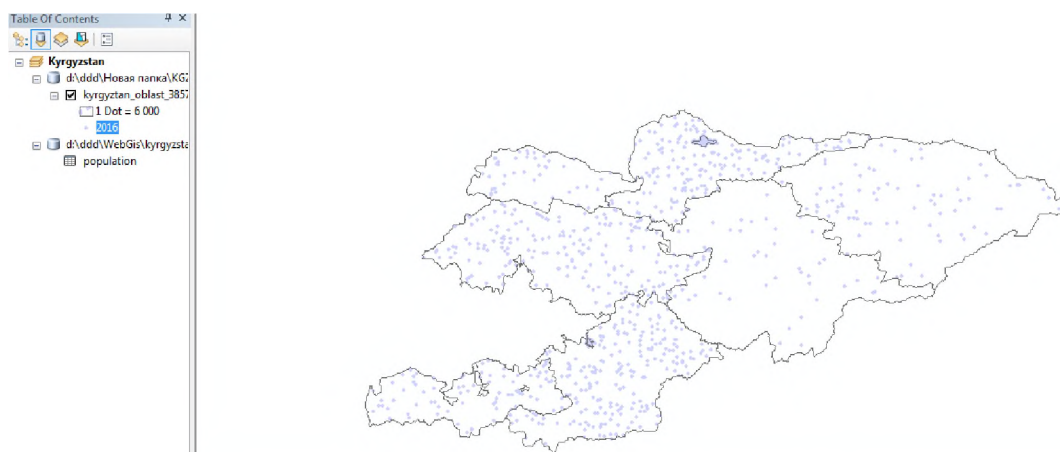


Рис. 2. Добавления таблицы в ArcMap.

Геоинформационный пространственный данные самой распространенной моделью организации данных является слоевая модель. Суть модели в том, что осуществляется деление объектов на тематические слои и объекты, принадлежащие одному слою. Получается так, что объекты отдельного слоя сохраняются в отдельный файл, имеют свою систему идентификаторов, к которой можно обращаться как к не которому множеств.

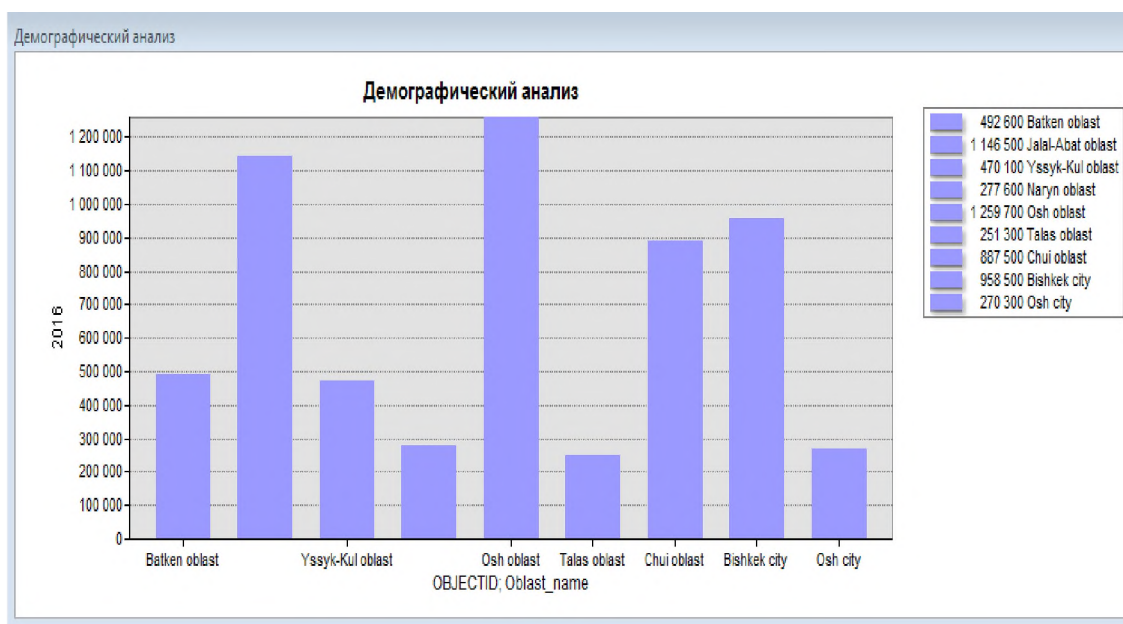


Рис.3. Фрагмент демографического анализа

Заключения:

ГИС широко используется в деятельности университетских научных центров и лабораторий при выполнении исследовательских и прикладных проектов. В последние годы ГИС технологии играют роль универсального инструмента, облегчающего освоение основных научных дисциплин. ГИС позволяет магистрантам освоить новые подходы к

рассмотрению данных и современные методы работы с ними с использованием компьютеров.

Геоинформационные технологии дают возможность перевести воедино табличные, текстовые и картографические данные, демографическую, статистическую, земельную, муниципальную, адресную и иную информацию. Поэтому базы геоданных обеспечивает общую логику приложения, используемую во всей ArcGIS для доступа и работы со всеми географическими данными в различных файлах и форматах.

Литература:

1. Самардак А.С. Геоинформационные системы. Электронный учебник - Владивосток: Дальневосточный гос. ун-т, 2005. - 124 с.
2. Капралов Е.Г., Кошкарёв А.В., Тикунов В.С. и др. Геоинформатика. Учебник для ВУЗов. - М.: Академия, 2005. - 479 с.
3. Ципилева Т.А. Геоинформационные системы. Учеб. пособие. - Томск, ТМЦДО, 2004. – 163 с.
4. Дейт К.Дж. Введение в системы баз данных. / 8-е изд. - М.: Вильямс, 2006. -1328 с.
5. Кузнецов С.Д. Основы баз данных. / 2-е изд. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. - 484 с.
6. Гарсиа-Молина Г., Ульман Дж., Уидом Дж. Системы баз данных. Полный курс. -М.: Вильямс, 2003. - 1088 с.
7. Berry V.J.L. Geographic sampling [Текст]/ Berry, V.J.L and A.M. Baker. – NJ: Prentice Hall, Englewood Cliffs. 1968.
8. Chrisman, N.R., 1990г. «Deficiencies of sheets and tiles: building sheet less databases» International Journal of Geographical Information Systems 4:157-67.
9. ESRI, 1990. Understanding GIS: The ARC/INFO Way, ESRI, Redlands, CA.
10. Fleet H., 1986 г. «SAGIS: a full-function public-domain GIS for micro and minicomputers».
11. Goodchild, M.F., «A spatial analytical perspective on GIS» International Journal of Geographical Information Systems 1:327-34. 1988 г.
12. MapBasic: Development Environment: User's Guide Version 6.5 / Mapinfo Corporation. - New York, 2001. – 285 p.
14. MapInfo Professional: Рук. Пользователя / Пер. с англ. фирмы «ЭСТИ М»; MapInfo Corporation. - New York, 2000. – 760 с.
15. Michael F.Goodchild. CORE CURRICULUM IN GIS [Текст]/ Michael F.Goodchild and Karen K.Kem. – California: NCGIA. 1991.
16. Upton, G.J.G. Spatial Data Analysis by Example [Текст]/ Upton, G.J.G. and B. Fingleton. Vol I: Point Pattern and Quantitative Data - Wiley, New York. 1985г.

* * *

WEB СЕРВЕРДИК ТИРКЕМЕЛЕРДЕ БЕРИЛГЕНДЕР БАЗАСЫН ИШТЕТҮҮ
 ОБРАБОТКА БАЗЫ ДАННЫХ В WEB СЕРВЕРНЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ
 PROCESSING OF DATABASE IN WEB SERVER APPLICATIONS

Негматов Ж.Д., магистрант, ОшМУ
Туратов Э.К., магистрант, ОшМУ

Аннотация: Бул макалада берилгендер базасы менен иштөө, чоң көлөмдүү маалыматтарды сактоо жана аларды web сервердик тиркемелерде иштетүү мүмкүнчүлүктөрү жана аларды программалаштыруу жолдору каралган.

Аннотация: В данной статье рассмотрено возможности и программирования работа с базами данных, обработка и сохранения большого объема данных в web серверных приложениях.

Abstract: This article describes the capabilities and programming of working with databases, processing and storing large amounts of data in web server applications.

Негизги сөздөр: WebSnap, Delphi, резидент, DataSetAdapter, BDE, alias, DataSetAdapter, AdapterPageProducer.

Ключевые слова: WebSnap, Delphi, резидент, DataSetAdapter, BDE, alias, DataSetAdapter, Adapter Page Producer.

Keywords: WebSnap, Delphi, резидент, DataSetAdapter, BDE, alias, DataSetAdapter, Adapter Page Producer.

Алгачкы маалыматтар. Учурдагы берилгендер базасы менен иштөө чоң көлөмдүү маалыматтарды сактоо жана иштетүү мүмкүнчүлүгүнө ээ. Бүгүнкү күндө берилгендер базасы менен иштөө коомубуздун талабына эң зарыл болгон керектелүүчү каражат. Берилгендер базасын камтыган эң ыңгайлуу технологиялардын бири WebSnap технологиясы болуп саналат. Берилгендер базасы менен иштөө үчүн WebSnap технологиясы WebSnap технологиясы менен биригип колдонуучунун талабын ылайык запосторду, баракчаларды түзөт.

Ошентип берилгендердин базасы кармалган таблицасы бар бетти проектирлеп көрөбүз. Бул үчүн Delphi ден алынган biolife.db (BDE alias) таблицасын пайдаланабыз.

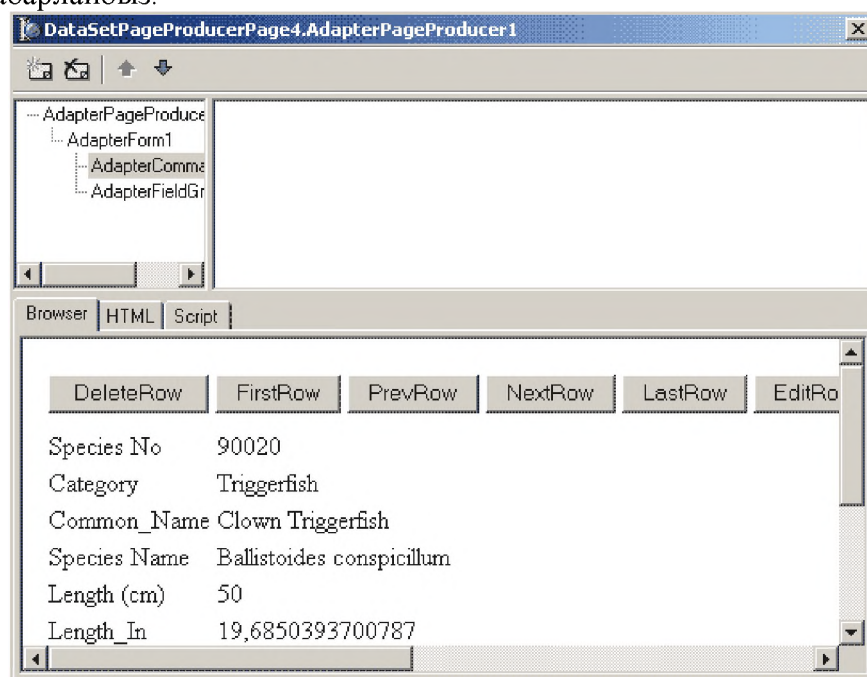
Берилгендерди жарыялоо бир нече жол менен болушу мүмкүн. Маалыматты киргизүү үчүн AdapterPageProducer компонент-пробюсерин DataSetAdapter менен биригүүсүн пайдалануу ыңгайлуу. Проектке жаңы модул баракчасын кошобуз (кошууда пробюсер тибин AdapterPageProducer ни көрсөтүү керек). Алынган модулга DataSetAdapter-ни кошобуз. Берилгендерге оной жетүү үчүн компоненттери Ttable жана Tsession ди кошобуз. Компоненттердин касиеттерин төмөнкү жол менен жайгаштырабыз:

Касиети	Мааниси	Касиеттин кызматы
Session1		
AutoSessionName	True	Жаңы сессияга автоматтык түрдө ат берүү *
Ttable		
SessionName	Session1_1	Сессиянын аты*
DatabaseName	DBDEMOS	Берилгендердин базасынын псевдоними *
TableName	biolife.db	Берилгендердин базасынын таблицы

Active	True	Таблицанын активдүүлүгү
DataSetAdapter1		
DataSet	Table1	Адаптер үчүн ББ-дан берилгендерди алып берүүчү компонент

* - BDE нин өзгөчөлүктөрүн орнотуудагы зарылдык шарты.

Жогорудагы эсептелген иштерден соң AdapterPageProducer1 компонентине щелчок жасоо менен HTML бетин куру үчүн редакторду чакырабыз. Редактордо New Item кнопкасын басабыз жана AdapterForm web компонентин кошобуз. Кийин AdapterForm1-ге ошол эле кнопка менен маалыматтар талаасынан таблицалар чагылып турсун үчүн AdapterFieldGroup ту кошобуз. Объектер инспекторунда Adapter касиетин DataSetAdapter1-ге барабарлайбыз.



AdapterForm1-ге кошо турган кийинки компонент болуп AdapterCommandGroup эсептелет, анда таблицадагы навигациялардын кнопкасы берилген. DisplayComponent касиетин AdapterFieldGroup1-ге теңдеп жайгаштырабыз. Биринчи баракча даяр, жыйынтыгы төмөндө көрсөтүлгөн:

Ушуну менен WebSnap технологиясынын жетишкендиктерин кароону аяктайбыз. Келтирилген мисалда жаңы технологиянын негизги мүмкүнчүлүктөрүнүн демонстрациясы камтылган. Мен суроого толук жооп бердим деп ойлобойм, тилеке каршы бир дипломдук иште эле бардык нюанстарды берүү мүмкүн эмес.

1. WEBSnap жана WEBBroker. Төмөндө технологиялардын негизги айрымачылыктары берилген:

Web Broker	WebSnap
Кайра кошула алат	WebBroker дин бардык продюсерлерин пайдалана алат
Реализована для CLX үчүн ишке ашырылып, Kylix-те колдоого ээ	Borland Kylix ке өтөт деп жарыяласа дагы бүгүнкү күндө реализация Windows үчүн гана ыңгайлуу.
Баракчада бир гана Web модулу болушу	Бир нече модулдардын колдоосу

мүмкүн	иштетүүчүлөрдүн ишинин жайылышын шарттайт.
Баракчада бир гана продюсер болушу мүмкүн.	Көп эмес адистешкен диспетчерлер өзүнүн запросунун түрүн иштей алышат.
Нет поддержки Скриптердин колдоосуна ээ эмес	Сервер тарабынан скриптердин колдоосу (Jscript или VBScript)
Беттерди атоодо ар тараптуу колдоо жок.	Скриптен беттин маанисин камтыган объектке кайрылууга болот.
Сессиялардын тургузулган колдоосу жок	Бетке жетишүү жеңил болсун үчүн сессиялардын жардамы
Иштөө процессин бир нече компоненттер көрсөтүүгө мүмкүндүк берет, негизинен көрүнбөйт	WebSnap дизайнери Web бетти IDE-нин жыйынтыгын тез текшерүүчү кылып түзөт

2. Web Services-ти колдонуу. Web Service деген эмне? Web Service-бул Internet протоколу аркылуу өз функциясын клиентке көрсөтүүчү сервер-баракча. Анын CGI жана ушул сыяктуу internet барактарынан айрымасы Web Services те адамдар үчүн маалыматты кабыл алуу гана эмес, барактар аралык алмашууга ыңгайлуу болот.

Клиент менен сервердин ортосундагы мамиле маалымат алмашуу жолу менен курулат. Web Service жөнөтүлгөн маалыматтарда өзү аткара ала турган иштер тизмесиз эле жазылышы мүмкүн. Бирок бул кабарларда клиентке тиешелүү гана нерселер болот. Ошентип клиент көз карашынча Web Service кандайдыр бир функцияларды аткарган жана аларды көрсөтүп турган түшүнүксүз бир «кара ящиктей» болот. Бирок бир жагынан клиенттин маалыматтарды кантип кабыл алышы жана иштетиши серверди кызыктырбайт. HTTP протоколунун, транспорттук протокол болуп клиент Жана сервер ортосундагы байланышты түзүшүнө апараттын жана ОС платформасынын кызыкчылыгы жок.

SOAP протоколу. Транспорттук протоколдон башка, сервердин методдорун чакыруу үчүн жалпы пратокол керек, бул пратлоколдо сервер методдорун чакыруу кабарынын форматы жазылат. Мындай пратокол катары SOAP – Simple Object Access Protocol протоколу колдонулат. SOAP маалыматтарын www.w3.org/TR/SOAP. SOAP Web адреси боюнча тапса болот. SOAP- HTTP жардамында өчүчүрүп ташталган (RPC) процедураларын чакырууга мүмкүнчүлүк берет. Чакыруу XML форматында кождолот. Мындай чакыруунун пайдалуу жана кемчиликтери болот.

Пайдалуу жактары.

- Чакыруу текстин жеңил түшүнүүгө болот.
- XML парсерлеринин саны келген кабарларды жетиштүү түрдө анализдейт.

Кемчилиги катары бинардык форматка салыштырганда кабарлардын көлөмү өтө чоң белгилесек болот. Төмөндө SOAP чакыруусуна мисал көрсөтүлгөн:

POST /examples HTTP/1.1

User-Agent: Radio UserLand/7.0 (WinNT)

Host: localhost:81

Content-Type: text/xml; charset=utf-8

Content-length: 474

SOAPAction: "/examples"

<?xml version="1.0"?>

<SOAP-ENV:Envelope

SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"

xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"

```

xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/1999/XMLSchema"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/1999/XMLSchema-instance">
<SOAP-ENV:Body>
<m:getStateName xmlns:m="http://www.soapware.org/">
<statenum xsi:type="xsd:int">41</statenum>
</m:getStateName>
</SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>

```

Запростун бөркүн карайбыз. URI форматынын биринчи катары аныкталбаган. Мисалы бул жөн гана / болушу мүмкүн же биздин мисалдагыдай /examples болушу мүмкүн.

User Agent жана Host көрсөтүлүшү керек. Content-Type б. а. чакыруунун тиби, text/xml форматында. Content-Length- чакыруунун Илинасы.

SoapAction – талаанын мааниси, кабарларды сервердеги кайра иштөөчүгө өткөрүп берет. Адат боюнча SoapAction маниси биринчи жолчодо дал келет.

Чакыруунун телосу XML форматындагы документтен турат. SOAP-ENV: Envelope- негизги тег анын ичинде SOAP-ENV: Body теги болот, анын ичине чакырылган процедура жазылат. Бул мисалдагы кабарда getStateName процедурасы statenum параметри менен 41 ге барабар.

Сервердин жообу төмөндөгүчө болот.

```

HTTP/1.1 200 OK
Connection: close
Content-Length: 499
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Date: Wed, 28 Mar 2001 05:05:04 GMT
Server: UserLand Frontier/7.0-WinNT
<?xml version="1.0"?>
<SOAP-ENV:Envelope
SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/1999/XMLSchema"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/1999/XMLSchema-instance">
<SOAP-ENV:Body>
<m:getStateNameResponse xmlns:m="http://www.soapware.org/">
<Result xsi:type="xsd:string">South Dakota</Result>
</m:getStateNameResponse>
</SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>

```

Керектүү моменттерин көбүрөөк белгилеп алабыз:

Жоопту жазуудагы мейкиндик (тег <m:getStateNameResponse>) запростогу аттардын мейкиндиги менен дал келүүсү керек. Биздин мисалдагы мейкиндиктин теги– m.

Тегтин атын жазууда чакырылган процедуранын атына Response сөзүн кошуу менен калыптанат. Бул учурда m:getStateNameResponse болот.

Колдонулган адабияттар:

1. Трэвис Б., Трэвис Б. XML и SOAP: программирование для серверов BizTalk. Новейшие технологии. Пер. с англ. – М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2001. – 496 с.

2. Дейтел Х.М. Технологии программирования на Java 2. Книга 3. Корпоративные системы, сервлеты, JSP, WEB-сервисы. Пер. С англ. М.: ООО “Бином-Пресс”, 2003г. – 672 с.
3. Барфилд Э., Уолтерс Б. Программирование клиент-сервер в локальных вычислительных сетях. М.: Информационно-издательский дом "Филинь", 1997.-424с.
4. Разработки web-приложений с помощью технологии ASP.Net (Web-Forms). Презентация к лекции. Национальный исследовательский Томский политехнический университет. Томск. 2017. – 61 с.

* * *

УДК 004.031.42

МААЛЫМАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН КЕСИПТИК БАГЫТТА КОЛДОНУУ.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ
НАПРАВЛЕНИИ.

USING OF COMPUTER TECHNOLOGIES IN THE PROFESSIONAL DIRECTION

*Усувалиева Г.М.- окутуучу,
Майлуу-Суу колледжи, ЖАМУ*

Аннотация: Бул макалада билим берүү процессинде окутуучуга жардам берген заманбап аспаптар, алардын өзгөчөлүктөрү, касиеттери жана кесиптик багытта колдонулуусу каралат. Практикалык жактан окутуучуларга, ошондой эле студенттерге пайдалуу жыйынтыктары сунушталат.

Аннотация: В этой статье рассматривается ряд современных информационных инструментов помогающих преподавателю в образования, а также их характеристики, свойства и использование в профессиональном направлении. А также предлагается практически доказанные опыты для преподавателей и студентов..

Annotation: In this article the author describes the function of a number of used modern tools and their characteristics, properties and professional using. Used practical exercises of those technical equipments for the teachers and students are supposed here.

Ачкыч сөздөр: санарип, заманбап окуу аспаптары, билим берүү сапаты, окуу жабдыктары, маалымат-компьютердик технологиялар, интерактивдуу доска, чөнтөк проектору, виртуалдык зымсыз клавиатура, гугл көз айнеги, bluetooth технологиялар, зымсыз технологиялар.

Ключевые слова: цифровой, современные учебные пособия, качество образования, учебные оборудования, информационные и компьютерные технологии, интерактивная доска, карманный проектор, виртуальная беспроводная клавиатура, гугл очки, bluetooth технологии, беспроводные технологии.

Key words: digital, modern study guides, the quality of education, training equipment, information and computer technologies, interactive whiteboard, pocket projector, virtual wireless keyboard, google glass, bluetooth technology, wireless technology.

2019-жылды президент Сооронбай Жээнбеков «Региондорду өнүктүрүү жана өлкөнү санариптештирүү жылы» деп жарыялаган. Санарип технологиялар жашоонун бардык тармактарына кирет — билим берүү, медицина, бизнес, туризм, сот жана укук коргоо органдарынын ишине санариптик инфраструктура артыкчылыктуу тартипте киргизилүүгө тийиш. Баарыбыз байкап тургандай, «Коопсуз шаар» жана «Коопсуз жол кыймылы» долбоорлору ишке ашырылып жатат.

«Келечек жаштардын колунда» демекчи, окуу жайга студент болуп келгенден тартып, жакшы билим берип, келечекке жана бир кесиптин ээси болушуна кадам таштатып үндөгөн бул – окуу жайлар. Азыркы учурда техника өнүгүп, заман өзгөргөн. Ошондуктан окуу жайларга технологияларды киргизип, жаңы технологияларды колдонуу, студенттерди интерактивдүү доскаларда окутуу, интернет сабактарды өтүү милдети келип чыгууда. Билим берүүдө окутуучулар көптөгөн заманбап аспаптарды колдонуп жатышат. Ошондой эле студенттер өздөрү технологияларды абдан бат жана оңой өздөштүрүп жатышат. Негизи жаштар бүгүнкү күндө технологиянын негизги керектөөчүсү экендигин окумуштуулар далилдеп чыгышты. Бүгүнкү күндө студенттер мобилдик аспаптар менен дайыма жүрүүгө кызыгышат. Интернет, электрондук китеп, видео сабактар жана видео курстар — мына бүгүнкү студенттердин окуу куралдары.

Мына ушул чындыктын ичинде заманбап окутуучу болуу, заманбап аспаптарды жана технологияларды колдонуп билүү абдан зарыл. Заманбап билим берүү процессинде маалымат бул негиз экендиги белгилүү. Маалыматты студенттерге таратуу, маалыматты студенттерге жеткирүү бул эң негизги маселе. Бүгүнкү күндө көптөгөн маалымат таратуу ыкмалары албетте бар. Алардын ичинен билим берүүдө колдонулуучу бир нече маалымат технологияларына токтолуп кетсек.

Чөнтөк проектору



Азыркы учурда көптөгөн окуу жайларда проектор менен камсыздалган атайын бөлмөлөр жана аудиториялар даярдалган. Бул бөлмөлөрдө проектордун жардамы менен көпчүлүк студенттерге маалыматты көрсөтүү, учурдагы теманы түшүндүрүүдө жеңилдик берет. Бирок бул бөлмөлөр кымбат аспаптардан турат жана саналуу болгондуктан каалаган убакытта ал жерлерде билим берүү мүмкүнчүлүгү жок. Эгерде билим берүү учурунда проектор керек болсо окутуучу жанына чөнтөк проекторун алып жүрүүсү ыңгайлуу болот.

Bluetooth keyboard and Virtual wireless keyboard (блютуз клавиатура жана виртуалдык зымсыз клавиатура)



Жогоруда айтылып кеткендей, бүгүнкү студенттер чөнтөк технологияларды абдан жакшы өздөштүрүшкөн, окутуучулар дагы азыр планшет колдонуп жатышат. Bluetooth keyboard and Virtual wireless keyboard бул клавиатура аспаптары студенттерге жана окутуучуларга өздөрүнүн чөнтөк планшеттерине жана чөнтөк телефондоруна окуу процессинде маалыматты бат жана оңой киргизүүгө жардам берет.

Bluetooth speaker (блютуз спикер — блютуз сүйлөгүч)



Окуу процессинде же семинарда аудио маалыматты угузууда бизге кайрадан эле чөнтөк технологиясынан bluetooth speaker жардамга келет.

Бул зымсыз сүйлөгүчтөрдүн жардамы менен окутуучу дайыма жанына ала жүргөн жана дайыма аудио маалыматты каалаган учурда студенттерине угузуу мүмкүнчүлүгүнө ээ болот.

Google Cardboard (Гуугл Картбоард — Гуугл картон куту)



Бул аспаптын жардамы менен көптөгөн процесстерди студенттерге үч өлчөмдүү технологияны колдонуп, абдан кызыктуу жол менен түшүндүрүү болот.

Үч өлчөмдүк технологияларды бүгүнкү күндө окуу процессинде жаңыдан колдонуп келе жатышат. Мисал катары астрономия билимдерин бул технологиянын жардамы менен түшүндүрүү, менин көз карашымча, абдан ыңгайлуу болот эле. Же болбосо кандайдыр бир

кымбат аспаптарды өздөштүрүүдө абдан ыңгайлуу жана арзан жолдордун бири. Албетте, көп учурда бул технология оюндарда колдонулуп келе жатат, бирок ошондой эле ийгилик менен окуу процесстеринде колдонсо болот.

Google glass (Гуугл глэсс — Гуугл көз айнеги)



Бул эксперименталдык көз айнек учурда абдан популярдуу болуп келе жатат. Көз айнектин жардамы менен окуу процессинде окутуучунун түшүндүрүп жаткан лекциясын видео катары сактап калуу мүмкүнчүлүгүн берет. Же болбосо сүрөт тартып окутуучунун тактага жазган маалыматын бат жана оңой түрдө көчүрүп алуу болот.

Бул көз айнекти чөнтөк телефон менен байланыштырып атайын тиркемелердин жардамы менен көптөгөн элесизиге келген операцияларды аткаруу мүмкүн. Окуу процессинде колдонуу мүмкүнчүлүгү, менин оюмча, абдан кенен.

Электрондук интерактивдик доска



Интерактивдик доска (Interactive whiteboard), дегенибиз, курамына [компьютер](#) жана [проектор](#) дагы кирген системанын бөлүгү катары иштөөчү чоң [сенсордук экран](#) болуп эсептелет. Проектордун жардамында компьютердин [жүмүш столунун](#)

көрүнүшү интерактивдик доскага чагылдырылат. Бул учурда доска экран катары кызмат кылат. Доскага чагылдырылган сүрөттөлүшкө өзгөртүүлөрдү киргизип, аны менен иштесе болот. Бардык өзгөртүүлөрдү компьютердеги тиешелүү файлдарга жазып коюп, бул файлдар менен андан ары иштесе болот. Бул учурда электрондук доска маалымат киргизүүчү түзүлүш катары иштейт.

Досканын кандай технология боюнча жасалганына жараша, доскада атайын стилустун жардамында же колдун сөөмөйүнүн жардамында иштөөгө мүмкүн. Доска менен компьютердин байланышы эки тараптуу болот, ал эми сөөмөй же калем (стилус, карандаш) интерактивдик доскада манипулятор (мышь) катары иштейт.

Интерактивдик доска сабакты кызыктуу жана көрсөтмөлүү кылат.

Интерактивдик досканын жардамында окутуучу интерактивдик материалдарды анын бетинде көрсөтө алат, сабактарын өз алдынча иштеп чыгып, студенттерге доска менен активдүү ишке тартат, натыйжада сабак кызыктуу жана интенсивдүү өтөт. Электрондук досканы дайыма пайдалануу окуу убактысын натыйжалуу пайдаланууга мүмкүндүк берет. Конспект жазуу зарыл болбой калат. Анткени, доскадагынын баарын файлга сактап туруп, аны студенттерге электрондук вариантта таратып берсе болот. Интерактивдик доскалардын программалык жабдылышы окутуучуга уникалдуу, автордук методикалык материалдарды түзүүгө мүмкүндүк берет, анын жардамында окуучулардын окуу процессине активдүү тартылышын жана жаңы маалыматтын аң-сезимдүү жана тез өздөштүрүлүшүн камсыз кылуу мүмкүн.



Азыркы учурда интерактивдик доскалар окуу жайларда [сабакка компьютердик колдоо](#) көрсөтүү үчүн ар кандай максаттарда активдүү колдонулуп жатат.

Интерактивдик доска менен иштегенде проекторду [документ-камера](#) менен алмаштырууга мүмкүн, ал болсо окуу процессин мындан да кызык жана көп кырдуу болушуна жардам берет.

Интерактивдик доскалар тике жана терс проекциялуу болушат жана проектордун орнотулушуна жараша бөлүнүшөт. Тике проекциялуу досканын проектору досканын алдында, ал эми терс проекциялууна – досканын артында жайгашат.

Интерактивдик доскалардын көпчүлүгү – тике проекциялуу доскалар болушат. Проектордун нуру ишке тоскоол болбосун үчүн доска менен иштегенде анын үстүнө бекитилип коюлуучу ультракыскафокустуу проекторду пайдалануу сунуш кылынат.

Интерактивдик электрондук доскалар активдүү жана пассивдүү болуп да бөлүнүшөт. Активдүү электрондук досканы ток булагына жана компьютерге электр шнуру аркылуу туташтырабыз. Пассивдүү электрондук досканын бетинде эч кандай датчиктер болбойт жана аны эч нерсеге туташтыруу талап кылынбайт, эч кандай шнурдун кереги жок. Мындай досканы бир класстан экинчисине жөн эле алпарып коюуга болот.

Азыркы сабакта мугалим интерактивдүү досканы бир нече режимде пайдалана алат.

Билим берүүдө дайыма алдыңкы технологияларды жана маалыматтарды берүү абдан чоң ролду ойнойт. Бүгүнкү чаптырып бара жаткан дүйнөдө жаш өспүрүмдөргө билим берүү эң маанилүү маселелерден болушу керек. Эгерде билим берүүдө башкалар менен бир ылдамдыкта, бирдей жолдо жүргөн болсок, биз дайыма утушта болобуз. Ошондуктан окутуучулар мүмкүн болушунча өздөрүнөн баштап жана студенттерине дагы маалыматка, технологияларга ач болуп турушу керек. Билимге ач болуу бүгүнкү күндүн талабы. Билим берүү оңой, кызыктуу болуш үчүн заманбап аспаптарды колдонуу зарыл экендигин макалада көрсөтүлгөн аспаптардын мисалында көрүүгө болот.

Адабияттар:

1. Тавгень И.А. Теоретическая модель системы дистанционного обучения в вузе. Москва. 2012.
2. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования. - М.: Школа-Пресс, 2009.
3. Тихонов А.Н. Информационные технологии и телекоммуникации в образовании и науке (IT&T ES'2007): Материалы международной научной конференции, ФГУ ГНИИ ИТТ "Информатика". - М.: ЭГРИ, 2007. - 222 с.

Интернет булактары:

1. <http://interwrite.ru/teacher/>
2. http://interwrite.ru/teacher/educational_materials/

* * *

УДК 330.3

АДАМДЫК КАПИТАЛДЫН САНАРИП ЭКОНОМИКАСЫНДАГЫ РОЛУ
РОЛЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ
THE ROLE OF HUMAN CAPITAL IN A DIGITAL ECONOMY

Акжолова М.Ж., ЖАМУ, окутуучу teimanby@bk.ru

Аннотация: Макалада маалыматтарды санариптештирүүдө ишкерлик болобу же мамлекеттик жана муниципалдык деңгээлдеги чечим кабыл алуулардын ачык-айкындуу жүрүшү үчүн компьютерлештирүүгө гана каражат бөлбөстөн, программалык жабдуулар менен камсыздоо жана баардык деңгээлдеги кызматкерлерди санарип сабаттуулукка окутуу жана кайра даярдоо маселеси актуалдуу деп белгиленди.

Аннотация: В статье рассматриваются актуальные вопросы о цифровизации информации, бизнеса или государственных или муниципальных уровней для прозрачности процессе принятия решений недостаточно снабжать только компьютерной технологией, не заботясь о цифровой грамотности и переподготовки кадров на всех уровнях и по мере необходимости о программном обеспечении, поставке оборудования и т.д.

Abstract: The article deals with topical issues of digitalization of information, business or state or municipal levels. For transparency, the decision-making process is not enough to supply only computer technology, not caring about digital literacy and retraining of personnel at all levels and, as appropriate, about software, equipment supply, etc.

Ачык сөздөр: санариптик экономика, адамдык капитал, компьютерлештирүү, Туруктуу өнүгүү, трансформация, санарип маданияттуулугу, ишкана.

Ключевые слова: цифровая экономика, человеческий капитал, компьютеризация, Устойчивое развитие, трансформация, цифровая культура, предприятие.

Keywords: Digital economy, human capital, computerization, Sustainable development, transformation, digital culture, enterprise.

Учурдун талабына ылайык дүйнөлүк экономикалык шартка ыктаган максаттуу жана ырааттуу чечимдерди кабыл алуунун негизинде республиканы андан ары өнүктүрүү үчүн шарттарды түзүү абзел. Дүйнөлүк Туруктуу өнүгүүнүн максаттарын ишке ашыруудагы милдеттердин катарында санарип коомчулугун түзүү турат, анын ичинде санарип экономикасы да камтылган. «Санарип экономикасы» түшүнүгү 1995-жылы америкалык информатик Николас Негропonte (Массачусет университети) тарабынан сунушталган. Бул терминди дүйнө жүзү боюнча саясатчылар, ишкерлер, журналисттер кенири колдоно башташты. Россиялык экономика илимдеринин доктору, РИАнын мүчө-корреспонденти Владимир Иванов берген аныктамасы боюнча: “Санарип экономикасы – бул биздин реалдуулукту толуктап турган, виртуалдык чөйрө” [1;1-бет]

Мезгилдин талабына ылайык экономика санарипке өтүп жатат. Мындай абалда, мамлекеттик жана жергиликтүү өзүн өзү башкаруу органдары тарабынан туура жана өз учурунда көрүлгөн аракет жакшы жыйытыктарды алып келет. Ошондуктан убакыттан уттурбоо маселеси маанилүү. Санарип экономикасы – заманга ылайык жашоонун жаңыча жолу, өндүрүш тармагынын, бизнес жүргүзүүнүн жаңы моделин түзүү. Өлкө аймагындагы ар түрдүү шартка ылайыкташкан жаңы багыттагы санарип экономикасынын эффективдүүлүгүн арттырууга, жаңы заманбап технологиялык жабдуулар керек. Анткени, маалымат жана маалыматтык технологияларга негизделген азыркы экономикада кошумча нарктын мааниси өзгөрөт. Жаңы санарип мезгилине чейин экономиканын өзөгүн өндүрүш түзүп келген болсо, мындан ары бүтүндөй санарип экономикасынын концепциясы *инжиниринг* болуп эсептелет. Көндүмдөгү экономиканын базасын санариптештирүү –

ишкананы санариптик экономиканын алкагында башкарууну уюштурууда эбегейсиз эмгек талап кылынат. Өз кезегинде ар бир жумуш орундарындагы персоналдар маалымат менен иштөөнүн жаңы деңгээлине көтөрүлүүсү шарт.

Белгилүү IDC (International Data Corporation) талдоо жүргүзүүчү компаниясы тарабынан “санариптик трансформациянын” ишканадагы бизнес-моделди санарип компетенцияларынын көмөгүндө өзгөртүүнүн беш баскычын өз докладында жарыялады. Талдоочулардын белгилөөсүндөгү:

- Биринчи баскычта “системасыздык” абалында “санарип өзгөрүүлөрүнө каршылык көрсөткөн” компаниялар. Корпоративдин стратегиясы менен дал келбей кардарлар менен өз ара мамилеге багытталбаган жана санариптик демилгелери чаржайыт; жыйынтыгында – эптеп жүргүзүлгөн ишкерлик, санарип технологиялары коркунучтарга каршы туруу максатында гана колдонулат.
- Экинчи баскычта “мүмкүнчүлүктөрдү өздөштүрүү” багытында иш алып барган “санарип технологияларын изилдөөчүлөр” турат. Мындай компаниялар кардарга ыктаган санарип бизнес-стратегияларын иштеп чыгуу муктаждыгын сезип, азырынча айрым бир долбоорлор аркылуу ишке ашырат. Алдын алууга жана кайра жандандырууга мүмкүн болбогон прогресс. Жыйынтык – кардар менен санарип технологияларынын негизинде түзүлгөн алака начар жана чаржайыт жүрөт.
- Үчүнчү “жакшыртуунун натыйжалары” баскычта “санарип оюнчулары” орун алышкан. Ишкананы баардык жагынан маалымат технологиялары менен бизнес ишмердүүлүгү жетекчиликке алып, санарип продуктылары кардарга ыңгайлашканы менен өзгөчө санариптик демилгелерди ишке ашырууга дарамети жетпейт. Жыйынтыгында – кызмат көрсөтүүсү менен өз ара мамилелери өзгөчөлөнбөгөн санариптик продукты сунуштаган ишкана болот.
- Төртүнчү “жетектелүүчү” баскычында “өзгөртүүчүлөр” турат. Маалымат технологияларын жана бизнести комплекстүү тегиз уюшкандыкта башкаруунун натыйжасында продукты чыгарылып кызмат көрсөтүү санарип технологияларынын негизинде жүргүзүлөт. Жыйынтыгында – дүйнөлүк старттын деңгээлинде иш алып барып, рынокто алдыңкы катарды ээлейт.
- Жогорку “оптимизацияланган” баскычты “санарип төнкөрүшчүлөрү” ээлешкен. Жаңы санарип технологиялары менен бизнес-моделдерди активдүү колдонгон ишкана рынокко таасир бере алат. Экосистеманы билүү жана тынымсыз кадарлар менен байланыштан келген маалыматтардын негизинде бизнес-моделди жаңылоо өз убагында жүрөт. Жыйынтыгында – “кыймылдагы бута” сыяктуу атаандашуу мүмкүн болбогон компания кадимки рынокту өз кызыкчылыгына ылайыкташкан рынокко айладыра алат.

Жогоруда белгиленгендей өзгөрүүгө муктаж, санариптик трансформацияланууга зарыл деп табылган 5 багытты аныкташкан.

Алар:

- Жетектөө: санарип трансформациясы алкагында жетекчилер ишкананын экосистемасын так билиши менен рыноктордогу сервис-провайдерлердин, кардарлардын “санариптик жеткиликтүүлүгү” продукты өндүрүүнү жана иштөө тартибин жаңы багытта иштеп чыгуу жана болжолдоону дыкат жүргүзүү.
- Ар кандай каналдар боюнча интерактивдүү аракеттенүү: санаип технологияларынын жардамында тынымсыз жаңы кардарлар менен өнөктөштөрдү тартуу жана алар менен жылуу мамилени кармоо;
- Кызматкерлер: санарип технологияларынын негизинде милдеттерин аткаруу жана жумушка кабыл алуу;

- Операциондук модель: бизнес-операцияларынын адаптацияланышын жана эффективдүүлүгүн жогорулатууда продукция, кызмат корсөтүү, активдер жана соода өнөктөштөр менен калктын ортосунда санарип байланышын колдонуу;
- Маалыматтык өзгөрүүлөр: маалыматтарды колдонууда атаандаштыкка артыкчылык берүү менен түзүлгөн мүмкүнчүлүктөргө тез ыңгайлашуу – деп көрсөтүлгөн. [2]

Маалыматтык технологиялар жана байланыш мамлекеттик комитети берген маалыматка ылайык, бүгүнкү күндө Кыргызстанда санариптик трансформациянын алкагында 33 долбоор бекитилип, алардын ичинен 7си толугу менен ишке ашырылган, 17 долбоор иш процессинде, калган 9 долбоор боюнча каржылоо булактарын издөө жумуштары жүрүп жатат. Ал эми, Кыргыз Республикасынын Президенти Сооронбай Жээнбеков: -«Инвесторлорду тартуу жана аталган долбоорлорду ишке ашыруу боюнча жумушту активдештирүү, алардын аткарылышын катуу көзөмөлдөө зарыл жана санариптик трансформация, мамлекетибизге жана элибизге абадай керек. Мамлекеттик башкарууну санариптештирүү керек. Санарипке өткөрүү биздин жарандарыбыздын жашоосун жеңилдетип, справка бергенден баштап, мамлекеттик органдар ортосундагы документ алмашуу процессине чейин жашоонун бардык тармактарын камтышы зарыл. Маалыматтык технологиялар жана санариптик трансформация технологиялык өзгөрүүлөрдүн кыймылдаткычы жана өлкөнүн экономикасынын атаандаштык жөндөмүн, жарандардын жашоо деңгээлин жана мамлекеттик башкаруунун натыйжалуулугун жогорулатууга шарт түзүү керек» - деп белгилеген. [3] Бул багытта санариптик трансформация маселелери боюнча Эксперттик кеңеш тарабынан «Санарип Кыргызстан» санариптик трансформация программасынын долбоорун сунуштаган. Сунуш 2018-2040-жылдары Кыргыз Республикасын өнүктүрүүнүн Улуттук стратегиясын ишке ашыруунун алкагында Президенттин өлкөнүн санариптик экосистемасынын архитектурасын өнүктүрүү модели боюнча Эксперттик кеңештин сунушун карап чыгуусунун жыйынтыгы болуп калды. Программанын долбоору санариптик жана санариптик эмес трансформациялоонун негиздерин камтыйт. Санариптик эмес негиздер бул мыйзамдарды, билим берүүнү өркүндөтүүнү жана мамлекеттик институттарды күчөтүүнү билдирет. Ошондой эле, Программаны ишке ашырууну камсыз кылуу максатында башкаруу модели так аныкталган.

Эксперттик кеңештин мүчөлөрү Программанын долбоорун колдоп, кибер коопсуздукту камсыз кылуу боюнча комплекстүү чараларды иштеп чыгууну сунушташты, ошондой эле калк арасында санариптик көндүмдөрдү өнүктүрүү боюнча билим берүү системасын реформалоонун маанисин баса белгилешти. [4]

Ал эми “Digital Casa” долбоорунда белгилеген план боюнча, акчанын теңи оптикалык була линияларын улантууга (1000 километрге) жумшалмак. Бул Кыргызстандын алыскы, тоолуу райондорун жогорку ылдамдыктагы интернетке кошулууга, башка мамлекеттердин, биринчи кезекте Кытайдын оптикалык була линияларына жаңы туташууларды түзүүгө мүмкүнчүлүк жаратат. Учурда Кыргызстан интернетти Казакстандан гана сатып алууда, ал эми жаңы туташуулар анын монополиясын талкалайт жана биздин жарандар үчүн интернеттин наркынын ылдыйлашына (айрым эсептөөлөр боюнча эки эсеге ылдыйлашы мүмкүн) алып келет. Каражаттын калган экинчи бөлүгү кеп болуп келаткан “электрондук өкмөткө”, мамлекетти башкаруу системасын санариптөөгө (мында көп нерсе талап кылынат, буга Дата-борбор деп аталган маалыматтарды сактоо борборлору да кирип кетет). Мунун эсебинен коррупциялык мүмкүнчүлүктөр азаяры, интернеттин ылдамдыгы жана калкты тейлөө жакшыраары болжолдонгон. [5]

Санарип технологиялары байланышуу жана транзакциялык чыгымдарды азайтып, бизнес-процессти ыкчамдатаары белгилүү болгондуктан, адамдык капиталды өнүктүрүүгө

көнүл бурулууда. Мекеме, иш-каналар, атаандаштыкка туруштук берүүнү каалашса, техника жана технологияларды жабдуулардан алгач, ишканадагы персоналдарды башкаруу ыкмаларын кайрадан карап чыгып, кадр саясатын өзгөртүп, компетенттүү персоналдарды даярдоодо санариптик трансформацияланууга ыкташкан ишканадагы персоналды башкаруу системасын ишке ашыруусу абзел. [6; 9-бет]

Жогоруда белгиленгендерге ылайык, көндүм болуп калган иш тартиби жана кесиптик талаптардын өзгөрүшү, кээ бир жумуш орундарын жокко чыгарат. БУУнун «2017-жылдагы санарип экономикасы жөнүндө отчетунда» маалымат - байланыш технологиясында соода жүргүзүүдө жана дүйнөлүк деңгээлинде өсүүсүнүн таасири каралган. Ошондуктан жумушчу орундарды, өндүрүш жана соода байланыштарын, нормативдик-укуктук мыйзамдарды санарип экономикасына ыңгайлаштыруу талаптары келип чыкты. Мындай жагдай БУУнун «2030-жылдарга чейин туруктуу өнүгүүнүн күн тартибине» ылайык, өнүгүп келе жаткан өлкөлөрү үчүн зор мүмкүнчүлүктөрдү түзүү менен бирге көйгөйлөрдү жаратат. Санарип алкагына өтүү мамлекеттерде түрдүү дэңгээлде жүрөт. Ошентсе да, дүйнө коомчулугу санарипке өтүүдө бир да өлкө четте калбашына жоопкер. Өнүгүп келе жаткан өлкөлөрдө баардык тармактары менен катар санарип экономиканын ылдам өнүгүүсү электрондук сооданын негизин түзгөн байланыш, соода логистикалары, интернет коопсуздугу, төлөм чечимдери сыяктуу маселелеринин укуктук базаны жөнгө салуу милдеттери турат. [7, 167-бет]

Дүйнөдө масштабдуу түрдө колдонулган чоң маалымат базалары жана технологиялык инфраструктуранын өнүгүшү коомчулуктун санариптик трансформацияланууга алып келди. Эгерде санариптешүүнүн алгачкы этаптарында кардарлардын интернетке болгон суроо-талаптарын канааттандыруу болгон болсо, кийинки этабы санариптик сервистик системасынын баардык мүмкүнчүлүктөрү менен продукциялары киберфизикалык системага интегралдашуусу менен айрымаланат.

Санарип экономикасы - экономикалык ишмердүүлүк жүргүзүүдө түрдүү багыттагы кеңири пайдаланылган төмөнкүдөй маанини камтыйт:

- 1) санариптик маалымат жана билим факторлору өндүрүштүн негизин түзөт;
- 2) заманбап маалымат түйүндөрүнүн мейкиндиги ишмердүүлүк жүргүзүүнүн өзөгү болот;
- 3) Экономиканын түзүлүшүн оптимизациялоодо жана өндүрүштүн өнүгүү факторлору маалыматтык-байланыш технологияларынын эффективдүү колдонулушу менен аныкталат.

Маалыматтарды санариптештирүү ишкерлик болобу же мамлекеттик жана муниципалдык деңгээлдеги чечим кабыл алуулардын ачык-айкындуу жүрүшүнө алып келээрин тоскоолдук жараткан күчтөр орун албай койбойт. Демек, бул багытта компьютерлештирүүгө гана каражат бөлбөстөн, программалык жабдуулар менен камсыздоо жана баардык деңгээлдеги кызматкерлерди санарип сабаттуулукка окутуу жана кайра даярдоо маселеси актуалдуу. Анткени, санариптештирүүдөгү жетишилген ийгилик көпчүлүк учурда ишкананын кадрдык потенциалына, кызматкерлердин аналитикалык көндүмдөрүнө байланыштуу. Демек, динамикалык санарип чөйрөдө кызматкерлер эффективдүү иш алып барышына жамааттын санариптик маданиятын түзүү маселеси орун алат. Бул парадигма ички бизнес-процесстерде жана сырткы чөйрөдө интерактивдүү системада өзүн-өзү өнүктүрө алган ишканалар жөнүндө айтылууда.

Өз кезегинде мамлекет тарабынан санариптик экономиканын ар кандай багытта ийгиликтүү иштеши үчүн негизги ыкмаларды иштеп чыгуу милдети турат. Мамлекет тарабынан кардарлардын укугунун корголушуна жана баардык жарандар үчүн бирдей эреженин айкындуулугун, интеллектуалдык менчик укуктарынын сакталышын көзөмөлгө алуу милдетин аткарылуусу шарт.

Адабияттар:

1. <https://www.google.com/amp/s/ria.ru/amp/science/20170616/1496663946.html#ampshare>
= <https://ria.ru/science/20170616/1496663946.html>
2. <https://www.osp.ru/news/2015/0323/13027973/>
3. http://www.president.kg/kg/okujalar/12767_prezident_sooronbay_ghreenbekov_lkdg_sana_riptik_transformaciya_boyuncha_mildetterdi_ishke_ashiruunun_ghrsh_menen_taanishti
4. <http://www.nazarnews.kg/news/28288>
5. http://kyrgyztoday.org/news_ky/sapar-isakovdun-komandasy-makuldashkan-kreditti-zhogorku-kenesh-zhaktyraby/
6. Трансформация системы управления персоналом предприятия в условиях цифровизации Российской экономики. Буданова М.В., Кузнецов С.Г. /Вызовы цифровой экономики: условия, ключевые институты, инфраструктура: сборник статей I Всероссийской научно-практической конференции (г. Брянск, 21-22 марта 2018 г.) [Электронный ресурс]. – Брянск: Брян. гос. инженерно-технол. ун-т., 2018. – 288 с.
7. Санариптик экономика: таасири жана өзгөчөлүктөрү. Акжолова М.Ж. // «Membership in the WTO: Prospects of Scientific Researches and International Technology Market»: Materials of the III International Scientific-Practical Conference. – Amman, Jordan: Regional Academy of Management, 2018. – 445p. https://drive.google.com/file/d/120hqUSkg_gtM6AWQzJlbHHCys8QhOT2/view?usp=sharing

* * *

УДК – 338.431.2.

КЛАСТЕР - КАК ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ АГРАРНОГО СЕКТОРА CLUSTER-AS INDUSTRIAL COMPLEX OF TERRITORIAL CONCENTRATION OF THE MAIN MANUFACTURERS OF THE AGRARIAN SECTOR

Арымбаев Ж. Т. – к.э.н., доцент, ЖАГУ

Аннотация: Аграрный сектор Кыргызстана представляет собой одну из основных воспроизводственных отраслей экономики республики. В нем производится 12-14% национального дохода.

Данная статья посвящена рассмотрению проблем совершенствования механизмов управления аграрным сектором экономики, которые меняются и совершенствуются в силу изменений в программах социально-экономического и управленческого развития страны, в организационных структурах управления на всех уровнях, в системах управления производством, оказанием услуг и распределением. Построение такой системы в нашей стране пока на начальной стадии, но её создание и эффективное функционирование может, в конечном счёте, существенно повлиять на результативность попытки перехода от линейной модели к нелинейной. Причём финансовые институты, хотя и являются основным звеном, обеспечивающим эффективное инновационное развитие, сами по себе они не способны обеспечить воспроизводственный подход к финансированию инноваций.

Abstract: The agricultural sector of Kyrgyzstan is one of the main reproduction sectors of

the economy of the republic. It produces 12-14% of national income.

This article is devoted to the consideration of the problems of improving the management mechanisms of the agricultural sector of the economy, which are changing and improving due to changes in the programs of socio-economic and management development of the country, in organizational structures of management at all levels, in production management systems, service delivery and distribution. Building such a system in our country is still at an early stage, but its creation and effective functioning may, ultimately, significantly affect the effectiveness of the attempt to transition from a linear to a non-linear model. Moreover, financial institutions, although they are the main link ensuring effective innovation development, are not in themselves capable of providing a reproduction approach to financing innovations.

Ключевые слова: Сельское хозяйство, инновация, наука, доход, методы, механизмы, воспроизводство.

Key words: Agriculture, innovation, science, income, methods, mechanisms, reproduction.

На современном этапе развития Кыргызстана одной из сложных проблем является создание структурной сбалансированности между тремя основными блоками отраслей промышленности: экспортно-сырьевым, обрабатывающим, наукоемким. Каждый из этих блоков требует создания соответствующей стратегии развития. Одним из эффективных способов реструктурирования национальной экономики является кластерный подход к ее организации, и соответственно, стимулирование их создания и развития. При таком подходе объектом структурно-инновационной политики становится не отрасль, а взаимоотношения между взаимосвязанными видами деятельности или секторами, между конечными потребителями и производителями, между самими производителями и различными институтами.

Как показывает зарубежный опыт, “...в период индустриализации промышленности, особенно догоняющей индустриализации, государственная политика обычно фокусировалась на поддержке развития крупнейших (структурообразующих) предприятий, деятельность которых должна была преобразить и промышленность региона, и национальное хозяйство в целом, создавая спрос на промышленные товары и одновременно – их предложение” [1].

Кластер определяется также как индустриальный комплекс, сформированный на базе территориальной концентрации сетей специализированных поставщиков, основных производителей и потребителей, связанных технологической цепочкой, и выступающих альтернативой секторальному подходу. Концентрация конкурентов, покупателей и поставщиков способствует росту эффективной специализации производства. При этом кластер дает работу и множеству предприятий малого бизнеса. Интеграция в кластере создает не спонтанную концентрацию различных научных и технологических изобретений, а эффективную систему распространения новых знаний и технологий.

Следует обратить внимание на “...принципиальное отличие кластера от финансово-промышленных групп или вертикально-интегрированных структур. По своей природе являясь сетью независимых участников, в нем не используются иерархические отношения для контроля и координации деятельности. Характерной особенностью кластера является, во-первых, наличие внутренней конкуренции и кооперации между однородными участниками; во-вторых, территориальная локализация и отраслевая специализация; в-третьих, вертикальная и горизонтальная квази интеграция.

Исследователи классифицируют кластеры по размерам, отраслевому составу, источникам кластеризации” [2]. Так, отмечается, что вариация размеров кластеров чрезвычайно велика.

Процесс формирования кластеров может длиться 10 и более лет. Поэтому, ожидать быстрой, в течение 2-3 лет, отдачи от кластеро ориентированной политики не следует, хотя

государство может и должно выступать катализатором процессов кластеризации. На сегодняшний день в Кыргызстане реализуются проекты «Диверсификация экономики Кыргызстана посредством развития кластеров в не добывающих отраслях экономики» и «Основы организации кластерной деятельности представительных органов местного самоуправления в тесном сотрудничестве с местным сообществом», основанные на кластерном подходе, первостепенной целью которого является повышение конкурентоспособности секторов кыргызстанской экономики, не связанных с добычей природных ресурсов.

В настоящее время правительством создаются региональные кластеры, основой которых являются под отрасли сельскохозяйственного производства. Одной из приоритетных отраслей для создания кластера в Кыргызстане является зерновая отрасль. Для увеличения эффективности зерновой индустрии необходимо развитие кластера производства и переработки пшеницы, что в дальнейшем будет стимулировать повышение конкурентоспособности кластеро образующих отраслей.

Ускоренное развитие животноводства, на наш взгляд, также будет обуславливать целесообразность создания кластеров по комплексной переработке продукции отрасли (мясопродукты, шерсть, кожевенное сырье).

Как показывает мировая практика, кластерный подход, и в первую очередь региональные кластеры, дают мощный толчок развитию малого и среднего бизнеса. Ведущие компании кластера, как правило, концентрируют деятельность на главных направлениях и делегируют производство промежуточных продуктов и оказание услуг малым предприятиям. Такой подход особенно выгоден регионам, ибо даёт возможность для роста конкурентоспособности местного бизнеса, увеличения доходности региона, решает проблемы занятости населения.

По своей направленности Жалал-Абадской область является индустриально-аграрной, 17,9% валового регионального продукта приходится на промышленность, 13,3% – сельское хозяйство, 11,4% – транспорт и связь, 4,9% – строительство, 8,6% – торговля, 43,9% – прочие отрасли. Область является перспективной для создания и развития кластера. Так, расширение площадей, используемых при выращивании хлопчатника, и рост объемов производства хлопка-сырца в Жалал-Абадской области создали основу для развития хлопкового кластера. Создан и успешно функционирует Сузакском районе Жалал-Абадской области аналогичный кластер, который объединяет несколько агроформирований. В настоящее время в районе в кластер объединяются хлопкосеющие хозяйства, хлопко-перерабатывающие предприятия сеть фирменных магазинов. Также в области в последнее время проводятся мероприятия по образованию кластера по выращиванию и переработке овощей. В области производятся достаточные объемы овощей, позволяющие не только обеспечить население области, но и поставлять в северные области республики и другие регионы. Так, в 2017 году в области произведено 115,8 тонн лука, что 6,1 раз больше потребностей населения области (19,0 тонн), 49,9 тонн моркови – это в 2,7 раза больше потребностей (18,2 тонн), также в достаточных объемах производятся помидоры и огурцы (75,8 тонн и 34,4 тонн соответственно) – основные виды овощей, необходимые для переработки и производства консервированных овощей на предприятиях области (3).

Развитие кластера осуществляется при участии предприятий-переработчиков расположенных в непосредственной близости к основному плодоовощному поясу области – Сузакскому, Базар-Курганскому, Ноокенскому, Аксыйскому районам. Многие сельхоз товара производители области начали практиковать выращивание овощей и бахчевых культур с применением пленки в открытом грунте. Это обусловлено возможностью рационального использования поливной воды. Проведенное исследование позволило

установить, что потребность населения Жалал-Абадской области в основных продовольственных товарах полностью удовлетворена. Это свидетельствует о достаточных объемах производства основных видов сельскохозяйственной продукции. Вместе с тем, объемы производства яблок и винограда – основных видов плодово-ягодных культур, необходимых для употребления в свежем виде и производства натуральных соков, варенья и консервированных фруктов, недостаточны для само обеспечения населения области. Для производства конкурентоспособной плодоовощной продукции первостепенное значение имеет обеспечение сельхоз товаропроизводителей качественными семенами.

Производством семян овощей в области занимается ОсОО «Арал» Ноокенского района. Недостающая потребность семян по видам и сортам овощей покрывается ввозом из-за пределов области, в частности из Чуйской области. Потенциальные возможности ОсОО «Арал» могут позволить полностью обеспечить семенами всех овощей производителей области. Однако для увеличения производства в области пригодных к переработке сортов плодовоовощных культур, этому семеноводческому хозяйству необходимы серьезные и стабильные субсидии для производства семян необходимых сортов и обеспечения ими сельхоз товаропроизводителей.

Кластерный подход вносит принципиальные коррективы в содержание структурной политики. Как представляется, он позволяет, с одной стороны, сохранить конструктивную роль государства в регулировании темпов, структуры промышленного развития, а с другой стороны, обеспечить нужный уровень внутренней конкуренции как неперемное условие роста конкурентоспособности аграрного сектора. Таким образом, кластерный подход, является основой структурно-инновационной политики, обеспечивающей рост конкурентоспособности аграрного сектора региона и республики в целом. Он должен более активно использоваться при разработке целевых программ и стратегий регионального развития.

Литература:

1. Мусакожоев Ш. Современные проблемы экономики [Текст]: Сборник научных трудов / Ш. Мусакожоев; Кыргызский экономический университет. - Бишкек: 2014. - 156 б.
2. Экономика Кыргызстана: Проблемы рационального использования природных ресурсов/ Отв. ред. акад. Т.Койчуев. -Бишкек: Илим, 2012. -221 с. - (Серия изданий НАН КР по проблемам общественного развития суверенного Кыргызстана)
3. Социально-экономическое развитие Жалал-Абадской области. Сборник облстатуправления. Жалал-Абад, 2017г.

* * *

УДК 740

КЫРГЫЗ ЭЛИНИН РУХАНИЙ КООПСУЗДУГУНУН КОРКУНУЧТАРЫ ОПАСНОСТИ ДУХОВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КЫРГЫЗСКОГО НАРОДА THE DANGER OF SPIRITUAL SECURITY OF THE KYRGYZ PEOPLE

Кедейбаева Жамал Арстаналиевна, к. ф. н., доцент ОШТУ

Аннотация: Для каждого государства и народа, характерен свой набор внутренних и внешних угроз и, соответственно, своя специфика обеспечения национальной и духовной безопасности. Данное положение, принцип справедлив по отношению к любому народу, который в соответствии с собственной экономической и военной мощью, ресурсной

обеспеченностью, количеством населения, географическим положением выстраивает собственную внутреннюю и внешнюю политику, способную обеспечить национальную безопасность, органической частью которой является духовная безопасность.

Аннотация: Коопсуздукту изилдөөдө коркунуч түшүнүгүнө терең көңүл буруу зарыл. Мында көңүл буруучу жагдай, коопсуздукту коркунучтун жоктугу катары эмес, инсанды, индивидди, курчап турган чөйрөлөрдү коркунучтуу кырдаалдарда түшүнүүдө турат. Коопсуздуктун негизги объектилерине инсан, анын эркиндиктери, социум, материалдык жана руханий баалуулуктар, ошондой эле мамлекет, анын конституциялык түзүлүшү, суверенитети жана территориялык аймактык бүтүндүгү кирет; ал эми коркунучтун булактарына айлана-чөйрөгө жана адамга карата кооптуу жагдайларды жараткан зыяндуу шарттарды, факторлорду, деструктивдүү табиятты, реалдуу жана потенциалдык иш-аракеттерди кошууга болот.

Abstract: Each state and people is characterized by its own set of internal and external threats and, accordingly, its own specifics of national and spiritual security. This provision, the principle is fair to any people who, in accordance with their own economic and military power, resources, population, geographical location, builds their own domestic and foreign policies that can ensure national security, an organic part of which is spiritual security.

Ключевые слова: Безопасность, народ, общества, духовность, традиции, уровень.

Ачыккыч сөздөр: Коопсуздук, эл, коом, руханий, баскыч, жагдай.

Key words: Security, people, societies, spirituality, traditions, level.

Өзүнүн маңызы боюнча коркунучтун булактары табигый- жаратылыштык, техникалык жана социалдык генезиске ээ. Ал эми коркунучтардын объектиси катары бүтүн системага ээ болгон инсанды, коомду жана мамлекетти кароого болот. Мындай системадагы инсандын өнүгүшү өлкөнүн негизги максаты болуп саналат.

Советтер союзу жоюлгандан кийин Борбордук Азиянын аймагында мурунку союздук республикалардын чегинде беш суверендүү мамлекет (Казахстан, Кыргызстан, Тажикистан, Туркменистан жана Өзбекстан) пайда болду. Мурунку мезгилдерде аталган аймак азыркы республикалардын саясий же этникалык чек арасы менен дал келбеген локалдык областтардан турган. Демек, Борбордук Азия ички мүнөздөгү, ошондой эле коңшулаш өлкөлөр, жалпы дүйнө менен өз ара катышында бир топ чечиле элек проблемаларга ээ болгон аймак.

Союз мезгилинде ар тараптуу колдоого алынып келген Борбордук Азиялык мамлекеттер өз алдынчалыкка ээ болгон мезгилден тартып саясий, аскердик жана экономикалык жактан бир топ кыйынчылыктарга дуушар болду.

Натыйжада Борбордук Азиянын аймагына кирген мамлекеттер алардын улуттук коопсуздугуна коркунуч келтирген бир топ проблемалар менен кагылышууда. Улуттук коопсуздукка карата коркунуч иретинде тигил же бул мамлекеттин улуттук кызыкчылыктарына терс таасирин тийгизген жагдайлар каралат. Ар тараптуу мүнөзгө ээ болгон коркунучтар өзүнө кооптуу потенциалды камтыйт. Алар конфликттуу зооналарга жакын жайгашышы, диний радикализ коркунучу, экономикалык, социалдык руханий кризис да өлкөнү алсыздандырып, тышкы күчтөрдүн опурталдуу кырдаалдарды жаратышына жол ачат [1, 45-б].

Борбордук Азия мамлекеттериндеги экономикалык, финансылык жетишпестиктер инфраструктуранын төмөндөп кетиши менен тыгыз байланышкан. Улуттук коопсуздук көптөгөн проблемалардын тамыры болуу менен бирге экономикалык жетишпестиктер, чечилбеген маселелер, ар тараптуу көйгөйлөр мамлекеттердин илимий-интеллектуалдык жана билим берүү потенциалын төмөндөтүп, социумдун деградиацияланышына, илимий институттардын талкаланышына алып келет.

Социалдык мүнөзгө ээ болгон аймактык коопсуздук проблемаларына Борбордук Азия өлкөлөрүнүн калкынын жашоо деңгээлинин төмөн түшүп кетиши жана массалык жакырчылык, коомдун люмпенизациясы, жаш муундардын арасында наркоманиянын күчөшү, уюмдашкан кылмыштуулуктун көбөйүшү, инсандын жана социумдун моралдык жана руханий деградациясы, ички жана тышкы миграция, билим берүүнүн, маданияттын жана калктын сабаттуулугунун төмөнкү деңгээли, калктын санынын өсүшү жана төмөнкү жашоо минимуму, калктын укуктук жактан сабатсыздыгы; укуктук нигилизм, мамлекеттик бийлик органдарынын арасындагы коррупция сыяктуу негативдүү көрүнүштөрдү кошууга болот.

Ошону менен катар эле белгилей кетүүчү жагдай, аймактагы мамлекеттердин куралдуу күчтөрүнүн сапаттык абалынын төмөндөшү, аскердик коргоо структураларын каржылоонун жетишсиздиги, жогорку аскердик эшелондордо коррупциянын күчөшү, аскер кадрларын кайра даярдоо жана кайра квалификациялоо боюнча программаларды жаңылоонун төмөнкү даражасы жана башка ушул сыяктуу көрүнүштөр бүгүнкү күндө басымдуулук кылууда. Союз жоюлгандан кийин Борбордук Азиядагы мамлекеттер реалдуу чек араларга ээ болгондугуна карабастан криминалисттик мейкиндик өз чектерин кеңейтүүгө умтулууда [2, 10-б]. Жогоруда каралган жагдайлар менен катар эле улуттук коопсуздукка терс таасирин тийгизген факторлордун негизгилеринин бири болуп руханий кризис, вакуум эсептелет.

Аталган факторлордон тышкары Борбордук Азия аймагындагы мамлекеттердин улуттук коопсуздугуна экологиялык, демографиялык чөйрөдөгү проблемалар да терс таасирин тийгизет. Курчап турган айлана-чөйрөнүн түрдүү зыяндуу калдыктар менен булганышы, суу сактагычтардын жарылуу коркунучу, тең эмес бөлүнүшү, суусу аз же такыр суусу жок аймактардын көбөйүшү да бир топ татаал жагдайларды пайда кылат.

Андан тышкары маалыматтык чөйрөдөгү коркунучтар да улуттук коопсуздукка чон таасирин тийгизет. Азыркы татаал социомаданий кырдаалда маалымат инсандын, социумдун жана мамлекеттин турмушунда баштапкы мааниге ээ. Интернетке кирүү мүмкүндүгү адамдардын ар тараптуу маалыматтарды алуусуна мүмкүндүк түзгөнүнө карабастан, манипуляциялоо каражаты иретинде коопсуздукка чоң коркунучтарды туудурушу ыктымал. ММК же интернет аркылуу жайылтылган ар кандай маалымат тигил же бул мамлекетке белгилүү таасирин тийгизет. Бүгүнкү жайдайда зарыл маалыматтык инфраструктуранын жоктугу, башка тышкы маалыматтык булактар тарабынан маалыматтык «экспансия», Борбордук Азияда бирдиктүү маалыматтык талаанын жоктугу бир топ проблемаларды пайда кылат.

Борбордук Азия аймагындагы мамлекеттердин чек араларынын ортосунда так аныкталган демаркациянын жоктугу да өлкөлөр ортосунда татаал кырдаалды жаратат. Азыркы социомаданий реалдуулукта руханий кризис жалпы адамзаттык нравалык баалуулуктардын индивиддин баштапкы инстинктерине алмашышы менен мүнөздөлөт (бийлик инстинкти, материалдык инстинкт, байлык инстинкти ж.б.).

Батыштын идеологиясынын кеңири жайылышынын натыйжасында индивиддер материалдык жетишүүнү гана биринчи орунга койгон учурлар кеңири кездешет. Бирок алардын жардамы менен коомдук прогресске жетишүүгө мүмкүн эмес. Өз кызыкчылыктарын гана канааттандырууга умтулган адам өз баалуулуктук багыттарынын системасын артка жылдырып, күнүмдүк жашоо проблемалары менен гана чектелет. Мындай шартта физиологиялык керектөөлөр социалдык, интеллектуалдык, эстетикалык кызыкчылыктардын үстүнөн басымдуулук кылат.

Экономикалык жактан начар камсыздоо, келечекке болгон ишенимдин төмөндөшү, татаал социомаданий кырдаал маданий субъектилеринин баалуулук багыттарынын трансформацияланышына алып келет. Биринчи планга материалдык баалуулуктар чыгып, этикалык, эстетикалык, аксиологиялык ченемдер арткы планга жылат. Мындай татаал өткөөл

учурда руханий маданий фактор өзгөчө актуалдуу мүнөзгө ээ болуп, экономикалык, саясий, руханий өнүгүүнүн факторуна айланат.

Мындай шартта жеке жоопкерчилик, тилектештик, адилеттүүлүк, абийир жана башка ушул сыяктуу нравалык категориялар зор практикалык мааниге ээ жана прагматикалык, эгоисттик негиздемелерди женип чыгууга жардам берет. Демек, улуттук коопсуздук системасынын негизги элементтери катары белгилүү болгон руханий коопсуздук башка системалар менен бирдиктүү функцияланган руханий чөйрөдөгү факторлордун жана натыйжалардын динамикалык комплексин чагылдырат. Коомдун жашоо ишмердүүлүгүнүн руханий факторлору социалдык иш-аракеттердин идеялык жана нравалык мотивдерин калыптандыруу процессинде функцияланат. Баалуулуктардын социалдык кадыр баркынын начарлашы жеке жоопкерчилик, тандоо эркиндиги, өз алдынчалык жөнүндөгү идеялардын маанисинин төмөндөшүнө алып келет [3, 50-б].

Улуттук коопсуздук - улуттун жашоо ишмердүүлүгүнүн шарттары жана өнүгүү абалы, тенденциялары; ал баштапкы баалуулуктарын жана институттарын коргоодо анын эркин, көз карандысыз функцияланышына кепилдик берет. Коркунучтардын түрүнө, ошондой эле социалдык организмдердин мейкиндиктик-географиялык өз ара байланышына таянып коопсуздуктун салыштырма өз алдынча геосаясий деңгээлдерин бөлүп кароого болот:

- эл аралык коопсуздук:
- аймактык коопсуздук:
- улуттук коопсуздук.

Улуттук коопсуздук - өлкөнүн суверенитетине, көз карандысыздыгына жана аймактык бүтүндүгүнө карата коркунуч жок деңгээлдеги коопсуздуктун түрү. Коопсуздуктун бул түрү мамлекеттин ички жана тышкы саясатын жүргүзүүдө күчтөрдүн улуттун өнүгүшүнө зыян келбей турган абалын камсыздоону билдирет. Өлкөнүн коопсуздугунун негизги элементи болуп адам укугун коргоо, социумдун нормалдуу жашоо ишмердүүлүгүн жүргүзүү үчүн зарыл шарттарды камсыз кылуу эсептелет.

Белгилүү болгондой, ар кандай элдин руханийлиги анын тили менен диалектикалык мүнөздө байланышкан; тилдин жоголушу руханийликке олуттуу түрдө зыян келтирет. Тил менен аң – сезим бири – бири менен тыгыз түрдө аракеттенип, функцияланат. Аң сезим тилден тышкары функциялана албайт, ал - аң сезимди чагылдыруу формасы катары социалдык тажрыйбаны, нормаларды жана салттарды өткөрүп берүүчү, муундар жана тарыхый доорлор аралык өтүүчүлүктү камсыздоочу каражат.

Андыктан, өздүк тилди жоготуу социумда этникалык жана социалдык тажрыйбанын көптөгөн элементтерин, нормаларын, салттарын жоготуу, муундар аралык өтүүчүлүктүн алсызданышы менен коштолот. Ошол себептүү дээрлик бардык элдер өздүк тилинин жоголушун элдин руханий дүйнөсүнүн талкаланышы катары баалашат. Этностук тилдин жоголушу ар дайым башка элдердин тилин кабыл алуу менен коштолот. Бул жагдай аң сезимдин да трансформацияланышына алып келет.

Ааламдашуу процессинин контекстинде илимий - техникалык прогресстин интенсификацияланышы, компьютердик технологиянын сапатынын өсүшү, адамдардын көпчүлүгүн маалыматтык социумга өтүшүнө шарт түздү. Мындай медиамейкиндикке күн сайын көптөгөн адамдар тартылууда.

Бул жагдай жөнүндө Г.К. Володин менен Г.К. Широков мындайча жазышат: «Ааламдашуу - дүйнөлүк мейкиндиктин бирдиктүү зонага акырындап кайра түзүлүшү; анда идеялар эркин жайылып, субъектилер оңой эле бир аймактан экинчи аймакка жылыша алат. Ааламдашуу - эл аралык укуктук жана маданий - маалыматтык талаанын, аймактар аралык, анын ичинде маалыматтык инфраструктуранын түзүлүшү. Аталган процесс дүйнөлүк коомчулукка жаңы сапат ыйгарат, ал эми бул кубулуш жөнүндө ой жүгүртүү азыркы динамикалык социумда туура багыт алууга көмөктөшөт» [4, 84-б.].

Ааламдашуу шартында этномейкиндиктин эволюциялык табияты да өзгөчө мааниге ээ. Ушул мезгилге чейин жана азыркы геосаясий чөйрөдө жашоо, функциялануу ишмердүүлүгүн жүргүзүп жаткан элдер табигый түрдө белгилүү этникалык мейкиндиктин чегинде функцияланышкан. Сөзсүз түрдө бул чекте алардын жергиликтүү тилдери да пайда болуп, өнүккөн. Кеңейүүнүн же болбосо кыскаруунун эсебинен тигил же бул этникалык мейкиндик өзгөрүүгө дуушарланган. Этникалык мейкиндик салттуу түрдө узак мезгилдер бою башка аймактарды басып алуунун эсебинен кеңейгендигин тарых тастыктап турат.

Список использованных литературы:

1. Дугин, А. Основы геополитики. Геополитическое будущее России [Текст] / А. Дугин. – М., 1997. – 608 с.
2. Ермаков, Ю.А. Манипуляция личностью: смысл, приемы, последствия [Текст] / Ю.А. Ермаков. – Екатеринбург: Изд-во Урал ун-та, 1999. – 203 с.
3. Захаров, М.Ю. Безопасность социума как философско-методологическая проблема [Текст] / М.Ю. Захаров. – Монино, 1995. – 198 с.
4. Лосев А. Ф. Философия. Мифология. Культура. М., 1991.
5. Макиавелли, Н. Государь [Текст] / Н. Макиавелли. – М.: Олма Медиа Групп, 2011. – 512 с.
6. Малинецкий, Г.Г. Новое в синергетике. Новая реальность, новые проблемы, новое поколение [Текст] / Г.Г. Малинецкий. – М.: Наука, 2007. – 384 с.

* * *

УДК 331.5

ДҮЙНӨДӨ ЖУМУШСУЗ ЖАШТАРДЫН СОЦИАЛДЫК МАСЕЛЕЛЕРИ. СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БЕЗРАБОТНОЙ МОЛОДЕЖИ В МИРЕ. SOCIAL PROBLEMS OF UNEMPLOYED YOUTH IN THE WORLD.

Мадалиева Ж.Н.- окутуучу ОшГУ

Аннотация: Макалада дүйнөдө жумушсуз жаштардын социалдык маселелери жөнүндө баяндалат. Бүгүнкү күндө Кыргызстанда жаштар маселеси жана жаштар жумушсуздугу татаал процесс бойдон калууда. Республиканын ичинде эмгектенүү чөйрөсүн жана киреше алуу мүмкүндүгүн жоготуу чет өлкөлөргө калктык миграциялык агылуусуна шарт түзүү экендиги да аныкталды. Россия Федерациясы жана Казакстан Республикасы мурункудай эле бүгүнкү күнгө Кыргыз Республикасынын жарандарынын ишке орношуу максаты менен баруучу негизги өлкөлөрү катары кала берүүдө. Учурда кыргыз коомунда «Жумушсуздук» өзгөчө жаштар жумушсуздугу социалдык маселелердин башында турат же б.а. көпчүлүк социалдык проблемалар жумушсуздуктун кесепетинен келип чыгат деп айтууга болот.

Аннотация: В статье излагается понятие о социальных проблемах безработной молодежи в мире. На сегодняшний день проблема безработицы среди молодежи и безработицы среди молодежи в Кыргызстане остается сложным процессом. Потеря рабочих мест и возможностей получения доходов в республике была также обусловлена миграционным оттоком населения за рубеж. Российская Федерация и Республика Казахстан по-прежнему являются основными принимающими странами граждан Кыргызстана в целях трудоустройства. В настоящее время "безработица" в кыргызском

обществе, особенно в молодежной безработице, находится на острие социальных проблем или Доктор А. Сухомлинский многие социальные проблемы возникают из-за безработицы.

Abstract: The article deals with the concept of social problems of unemployed youth in the world. To date, the problem of youth unemployment and youth unemployment in Kyrgyzstan remains a complex process. The loss of employment and income opportunities within the Republic was also due to the migration outflow of the population abroad. The Russian Federation and the Republic of Kazakhstan are still the main host countries of Kyrgyz citizens for the purpose of employment. Currently, "unemployment" in Kyrgyz society, especially in youth unemployment, is at the forefront of social issues or Dr. A. Sukhomlinsky many social problems arise from unemployment.

Ачык сөздөр: Жумушсуздук, социалдык, дүйнө, мамлекеттер, эл аралык, актуалдуу.

Ключевые слова: Безработица, социальный, мир, государства, международный, актуальный.

Key words: Unemployment, social, peace, States, international, actual.

Коомчулукта дегеле дүйнө жүзүнө саресеп сала турган болсок жаштар жумушсуздугу актуалдуу бойдон калууда. 23 жаштагы Акмал Дилдорбек Тажикстанда университетти аяктаганына эки жыл болду. Ошондон бери, өзүнүн көпчүлүк курдаштарындай эле Акмал ишсиз жүрөт. “Азаттыкка” сүйлөп жатып, ал азыр эми жалгыз эле жол – Орусияга иш издеп барып калганын айтат. “Азыр ишим жок, үйдө отурам. Өзүм компьютер боюнча программистмин. Банктарга, ар кайсыл ишканага иш издеп кайрылдым. Азыр деле жумуш издеп жүрөм. Эч нерсе табылбаса, Орусияга мигрант болуп кетишим керек”, - дейт. Акмал Дилдорбек – глобалдык экономикалык кризис маалында өнүгүп келаткан мамлекеттерде катары улам кенейген жумушсуз жаштардын бири болуп эсептелет.

Бириккен улуттар уюмунун алдындагы Эл аралык Эмгек рыногу кабарлагандай, ушул тапта дүйнөдө 15-24 жаштын тегерегиндеги жаштардын 75 миллиону жумушсуз жүрөт. 2007-жылы глобалдык финансылык кризис башталгандан бери иши жок жаштардын саны 4 млн. адамга көбөйгөн.

Жумушсуздар армиясы. Жаш муун ишиздөөдө туш болуп жаткан кыйынчылыктар - жалпы эле жумуш рыногундагы терең кризистин белгиси болуп эсептелет. Эл аралык Эмгек уюмунун Бангкокдо жаштар жумушсуздугу боюнча адиси Мэттью Когнагдын айтымында, жаштар арасындагы жумушсуздук, улуу муундун өкүлдөрү менен салыштырганда, үч эсе жогору. “Жаштар дискриминациядан, башкаларга караганда, көбүрөөк жабыр тартат, - дейт эксперт. Экономикалык өсүш бар жерде жаштар эң акыркы болуп жумушка алынат. Экономикалык кризис учурунда алар биринчи болуп иштен айдалат”. Евробиримдикте азыр 25 жашка чейинки ар бир бешинчи адам жумуш таба албай жүрөт. Көптөгөн жаштарды ишканаларда толук иш күнүнөн жарым күндүк ишке же такыр эле айлык акысы расмий көрсөтүлбөгөн “кара жумушка” түртүшүүдө.

Жумушсуздук өзгөчө Испания менен Грецияда күчөдү. Ал жерде мектепти жана колледжи бүтүргөндөрдүн жарымы ишсиз калган.

Дүйнөдө жаштар эң көп деп эсептелген Азия-Тынч океан регионунда да жумушсуздук боюнча абал ич жылытарлык эмес. Азыр Тайванда жана Филиппинде ар бир алтынчы, Индонезияда ар бир бешинчи жаш адис ишсиз отурат. “Европада азыр жаңы жумуш орундарын түзүүгө көп көңүл бурулууда. Адамдарга иш орундары жетпей жатат. Азияда да жаңы жумуш орундарын түзүүгө аракет кыла башташты. Бирок ал иштерде адамдарга социалдык колдоо жагы каралганбы? Маселе ушунда, - дейт Когнаг. - Жаштар кээде укугу корголбогон, айлыгы төмөн начар иштерге макул болууга мажбур”. “Социалдык бомба” - жыл сайын дүйнөдө ишсиз отурган жаштардын саны 40 млн. адам менен толукталууда. Мунун кесепети коомдордогу коопсуздукка өтө оор болоорун

эскертип, азыр эксперттер “дүйнө экономикалык жана социалдык бомбанын үстүндө отурганын” айта башташты. Маселен, жаштардын күчү толук пайдаланылбаган, калкы улам картайып бараткан өлкөлөр үчүн бул өтө опурталдуу көрүнүш. Жаштар арасында иштегендер аз болгон жерде салык да аз төлөнөт, демек, мамлекет пенсия, социалдык төлөм өндүү милдеттерин жакшы аткара албайт. Жумушсуз жүргөндөрдүн ичинде иш тапкандары аз болот, алар өмүрүнүн аягына чейин татыктуу киреше берген ишке жете албайт деген коркунуч жогору.

Эл аралык кызматташтык жана Өнүгүү уюмунан билдиришкендей, узак убакыт жумушсуз жүргөндөрдүн абалы көбүнчө “жакырчылык, ден соолугунун начардыгы, балдарынын мектептерге барбай же начар билим алышы” менен коштолот. Акыр аягында мунун баары жаштар арасында өз өлкөсүндөгү өкмөттөргө таарынычты, социалдык нааразылык толкундарын жаратат.

Андан сырткары, кризистен кийин белин бууп, чыгашаларды кескин кыскарткан жумурияттардын экономикасында өсүш да өтө аз болуп, мунун баары Түштүк Европада элди өкмөткө каршы чакырыктар менен көчөгө чыгарды.

Жумушсуздуктун себептери:

1. Экономикадагы түзүмдүк өзгөрүүлөр;
2. Экономикалык өнүгүүнүн мезгилдик мүнөзү;
3. Элдик жагдайлар;
4. Тышкы сооданын жана капиталдын жана ташып чыгуунунун кыскарышы ;
5. Кесиптик бирдиктүү уюмунун иш-чаралары;
6. Мамлекеттин коомдук-экономикалык саясат.

Кыргыз Республикасында жумушсуздуктун талдоо

Жумушсуздук - экономикалык (кризис) же болбосо экономикалык кырсык деп аталат. Учурда коомчулукта депрессияга кабылган жаштар аракетсиздигинен иштебей келет – чеберчиликтерин жоготуу менен, өзүн-өзү сыйлоо сезимин жоготуп, адеп-ахлактык баалуулуктардын төмөндөшү, үй-бүлөлүк ажырашуулар, ошондой эле, коомдук жана саясий толкундоолор себеп болууда. Жумушсуздук, экономикалык чыгымдар жана мүлктүк эмес болуп саналат. Жумуш жоготуу - бул трагедия болуп саналат. Мисалы: аракеттиктин өсүшүнө, жүрөк-кан тамыр оорулары менен оору, өзүн-өзү өлтүрүү санынын өсүшү: медициналык изилдөөлөргө таянсак жумушсуздук да физикалык жана психологиялык ден соолугунун начарлашына алып келет деген пикирди айтып келишет.

Тарых тастыктап тургандай, массалык жумушсуздук тез, кээде абдан тез коомдук жана саясий жактан өзгөрүүгө алып келет деп айтылат. Мисалы жумушсуздуктун шарттарында Гитлердин бийликке келиши менен да мүнөздөлөт. Мындан тышкары, кара жана башка этникалык азчылыктардын арасында жумушсуздук көп учурда, ошондой эле мезгил-мезгили менен Америка жана башка өлкөлөрдүн, ортосундагы толкундоолор мисал боло алат. Кыргызстанда 2018-жылга карата калктын 1,864 миңи жаштар деп эсептелинет. Калктын жалпы санынын 30% пайызын түзөт. Бүгүнкү күндө Кыргызстанда 300дөн ашык жаштар уюмдары жана коомдук фонддор, кыймылдар катталган. Ошондой эле дүйнө жүзү боюнча Кыргызстан 188-мамлекеттин ичинен жаштардын көрсөткүчү боюнча 64-орунда турат. Орто жаш жана ден соолугунун көрсөткүчү боюнча 104 –орунда ал эми билим алуусу боюнча 86-орунда, ишке жайгаштыруу боюнча 86-орунду ээлейт. Жумушсуздук объективдүү мүнөзүнө карабастан, алнегизинен коомдук чыгымдардан, көрүнүп турат:

1. Жумушсуздук боюнча жөлөк пул .
2. Жумушсуздуктан улам пайда болгон үй-бүлөдөгү чыр –чатак жана психологиялык абалы, ж.б.

3. Жумушсуздуктун кесепетинен ар кандай кубулуштарга алып келет: кылмыштуулук, дары-дармек, сойкулук ж.б. Өзүн-өзү өлтүрүүлөрдүн саны өсүп: каза болгондордун 12% - пайызды түзөт.

Атап айтканда, көптөгөн кыйынчылыктарга алып келет:

1. Эмгек өндүрүмдүүлүгүнүн төмөндүгү
2. экономикалык өсүштүн жоктугу
3. Өлкөнүн илимий-дараметин аздыгы
4. экономикалык өсүүнүн жайлыгы
5. Коомдук кырдаалдын өсүшү
6. Мыйзамдардын так аткарылбагандыгы ж.б.
7. Кылмыштуулуктун өсүшү
8. Калктын табигый өсүшү
9. Ажырашуунун жана никенин азайышы
10. Калктын жашоо минимумунун төмөнкү кирешеси

Бул жагынан алганда, мамлекеттик иш-милдеттерин жөнгө салуу болуп саналат, жумушсуздуктун терс кесепеттерин жоюу керек. Тактап айтканда, ар бир шаарда же чөлкөмдө төмөндөгүдөй иш-милдеттерди жүзөгө ашыруу керек: ишке орноштуруу борборлорун түзүү, жумушсуздук төлөмүн төлөө, суроо талапка ылайык жаңы кесиптерге даярдоо, жумуш менен камсыз кылуу ж.б. Ошондой эле жумушсуз жарандарга психологиялык жардамдарды берүү, жумуш орундарын жогорулатуу жана ишканаларды каржылык жактан колдоо ж.б. Андан кийин өкмөт тарбынан социалдык жактан коргоого тийиш болгон топторун (ден соолугунун мүмкүнчүлүгү чектелгендерди, көп балалуу энелерди жана аз камсыз болгон үй-бүлөлөрдү) жумушка бизнес үчүн салыктык стимулдарды киргизүү керек.

Жумушсуздук – Кыргызстанда олуттуу көйгөй болуп саналат. Акыркы мезгилдердеги изилдөөлөрдүн натыйжасында калктын 8% пайызы жумушсуз катары катталган. Башкача айтканда 86,9 миң адамга тура келет.

Кыргыз Республикасынын эмгек рыногун анализдөө. Бүгүн, эмгек рыногунда жумушчу күчүн сатып алуучуларынын ортосундагы байланыш механизми катары мүнөздөлөт (жумуш берүүчүлөр) жана эмгек сатуучулар (жалданма) кирет. Көчүрүү жана ишке орноштуруу комитеттери, жайгаштыруу боюнча жеке агенттиктер жөнүндө, ошондой эле жумушчу айрым бардык бүтүмдөр боюнча мүнөздөлөт. Ал бири-бири менен жана эмгек рыногу менен тыгыз байланышта болгондугун жана жогорку кыймылдуулугу менен мүнөздөлөт. Бүгүнкү күнгө чейин, эмгек рыногунун коомдун күнүмдүк өнүгүшүнүн аткарылышы, улуттук жана дүйнөлүк базар маданият, бир кадрдык чыгармачылыктын өсүшү жана пайда болушу үчүн негизги маанилүү бөлүгү болуп калат.

Кыргыз Республикасынын эмгек рыногу алгачкы үч ыкмаларды мүнөздүү эмес, чыныгы жашоодо, алар эмгек рыногунун жалпы көрүнүшүн камсыз чогуу бири-бири менен толуктап турат. Жалпысынан алганда, макро жана микро-экономикалык, коомдук жана коомдук-психологиялык мүнөзүн салуучу себептердин таасири астында суроо-талаптын жана сунуштун мыйзамдарын негизинде ишке ашат.

Кыргыз Республикасынын эмгек рыногу кошумча мыйзамдары менен мүнөздөлөт:

- эмгек рыногунда талап кылууга эмгек менен камсыз кылууга туура келбегендиги;
- Булактарды өзгөртүү;
- эмгекке жарамдуу калктын өсүш темпинин өсүшү;
- республиканын калкынын жаш курагы жана жыныстык түзүмүндөгү өзгөрүүлөр тууралуу;
- 7-9% га орточо экономикалык өсүштү камсыз кылуу.

Жылдын 1-июлунан 2012-жылдын өлкөдөгү жумушсуздардын жалпы саны 272.9 адамдар түзгөн. (Өткөн жылдын ушул эле мезгилиндеги деңгээлде) түзөт, алардын ичинен

106,4 мин. Мигранттар боюнча иш менен камсыз кылуу комитетинде катталган жарандар 166,5 мин. 1-июлда республика боюнча жалпы жумушсуздук катнашы 2016-11,5% (өткөн жылдын эле) түзгөн. жумушсуздук төмөнкү себептер менен шартталган : жаш муун жумушчу жашка киргенде; эмгек рыногундагы суроо-талаптын жана сунуштун дал келбегендиги; жумуш берүүчүлөр жана жумуш издөөчүлөр тарабынан сунушталган айырмачылыктардын болуусу. Абдан оор жагдай эмгек рыногунда өлкөнүн аймактарында ушундай эле байкалат: Бишкек шаары (12,8%), : Нарын (17,6%), Баткен (15,8%), Чүй (14,0%) жана Жалал-Абад (12,8%) жалпы жумушсуздуктун республика боюнча ушундай көрсөткүчкө ээ болгон.

Жогоруда аталган аймактарда жумушсуздук деңгээлин жогорулатуу үчүн төмөнкү себептер аныкталган:

экономикалык өнүгүүнүн төмөн деңгээли;

өсүү, жеке сектордун салымы жана бизнес-чөйрөнү салымдардын кошкон салымына жараша, жумуш орундарын түзүүгө, жергиликтүү өз алдынча башкаруу органдарынын начардыгы же аткаруунун жоктугу;

- өнөр жайы жактан өнүккөн шаарлардын жана областтык борборлордон алыстыгы;
- Ишканалардын жетишсиздиги жана жоктугу.

Өлкөдө жумушсуз деген расмий статусу бар жумушсуздардын саны 71,3 миллиондон ашык адам (өткөн жылдын бирдей эле мезгилине салыштырмалуу 1,5% га аз) түзгөн, алардын ичинен 49,6% аялдар, айылдык тургундар болуп саналат. - 62,3%, жаштар - 56, 8%. Республиканын калкын өз алдынча иш менен камсыз кылуу мүмкүн эмес, билим берүү мекемелеринде окутуу аяктагандан кийин эмгек рыногундагы толуктоо үчүн негизги булактарынын бири болуп, жаш адамдар түзөт. Орто мектептерди бүтүрүүчүлөрдүн ичинен жумушсуздардын жалпы санынын 9,2% пайызды түзөт. Ал эми - 4,7%, жогорку билим берүү мекемелери - 3,3%, кесиптик бүтүрүүчүлөрү - техникалык билим берүү - 5,3%, толук эмес орто билимге ээ болгон эмес 11,2 пайыз түзөт. Жалпы жумушсуздардын курактык структурасы 16 жана 35 жашка чейинки улан-кыздар арасында топтолгон, 35 жаштан 39 жашка чейинки 15,1%, пайыз, жумушсуз жаштардын таасири, 27, 40 жана 60 жашка чейинки 6 пайыз түзөт.

Кыргызстанда 2018-жылдын 1-февралына карата расмий түрдө калктын жалпы саны блн 268,8анын ичинен экономикалык активдүү дегендер 2547,4миң адам ,иш менен камсыз болгондор 2363,7миң,м жумушсуздардын саны 183,7миё, Бул жумушсуздук көрсөткүчү 7,2 % пайызды түзөт."Калкты иш менен камсыз кылууга көмөктөшүү жөнүндө" мыйзамга өзгөртүүлөрдү киргизүү жөнүндө сөз кылып жатып, кээ бир депутаттар жумушсуздардын саны көп топчолуу ишмерлер экендигин белгиледи. "Республика - Ата-Журт" партиясынын мүчөсү өнүккөн өлкөнүн ичинде жумушсуздук көрсөткүчүн алып караганда Кыргызстанда жумушсуздарды аныктоо критерийлерин өзгөртүү сунуш, 5% экенин белгиледи.

Жумушчу күчүнө мигранттар боюнча Кыргыз Республикасынын мамлекеттик комитети жана иш менен камсыз кылуу, келечектеги муктаждыгын аныктоо максатында ар кандай булактардан, эмгек рыногунда кесиптик багыттагы изилдөөлөрдү жүргүзүп келет. Биз жалпыга маалымдоо каражаттарында жана интернет-ресурстар жарыяланган министрликтер жана республиканын бөлүмдөрүнүн, кызмат орундарынын иш менен камсыз кылуу кызматы билдиргендей кадрдык талаптар жөнүндө маалыматтарды, муктаждыктарын талдоо жүргүзүлөт.

1. Натыйжада, адам изилдөө министрликтер жана мекемелер 32.1 мың тарабынан суроо-талаптын аныкталган керек. 2010-жылга чейин келечектеги бирдик үчүн. Алардын ичинен, эмгек күчүнө болгон муктаждык 18,8 миң (жалпы 59%) жана милдети кызматчылары. - 13,3 мин.

Эмгек рыногун өнүктүрүү жана келечекте көйгөйүн чечүү. Учурда Кыргыз Республикасында анын ичинде жумушсуздук менен кызматкерлерди коргоо үчүн атайын чараларды жүзөгө ашыруу милдети каралган. Ал төмөндөгү багыттар боюнча жумушчу экономикалык коопсуздугун камсыз кылуу үчүн каралган.

Кыргыз банкынын кызматчыларын ишке жөнгө салуу. Мамлекет тарабынан төмөнкү иш-чараларды көрүүгө милдеттүү:

- мыйзамдуу жумуш убактысынын белгиленген тартибинде ;
- кызматкерлердин жумуш менен камсыздоо жөнүндө "ишканалардын бөлүү (жумуш орундарын көбөйтүүнү) сунуш кылат;
- алгачкы мамлекеттик кызматкерлерди эмес, пенсиядагыларды бошотуу;
- жаңы жумуш орундарын түзүп берүү, коомдук иштерге тартуу (жогорку сапаттуу жолдорду куруу, ж.б.) уюштуруу, өзгөчө узак мөөнөттүү жумуштарга жаштарды тартуу;
- эмгек рыногунда эмгекти кыскартууга: чет өлкөлүк кызматкерлерден эмес мекенинде иштей турган жумуштарга жаштарды тартуу.

Эмгек биржасынын уюм. Эмгек, жалдоо менен жумуш берүүчүлөрдүн жана жумушчулардын ортосунда ортомчу мекемелер. Бүгүнкү шартта, эреже катары, бул коомдук институттар бар. Алар жумуш орундарын өзгөртүүгө салым кошкондор, жумуш жана жумушсуз, эске алуу менен алектенген эмгек рыногундагы эмгек менен алектенген абалын үйрөнүү, жана алар тууралуу маалымат берүү, жаштарды кесиптик жактан багыт берүү ж.б. Эмгек биржасыны тарабынан берилген иштин багыттары, алардын өз кадрлар бөлүмдөрүнүн аркылуу тартуу иш берүүчүлөр үчүн милдеттүү эмес. Ошондуктан ишке тартуу, сунуш кылынган эмгек алмашуу, адатта, жумушсуздук боюнча жөлөк пул төлөөгө жана ажыратууга алып келет. Жумушсуздук камсыздандыруу каражаттарын түзүү. Бул каражаттар аркылуу алардын жумуштагы материалдык жардам берүүсүн уюштуруу. Алар негизинен кызматкерлердин эмгек акысынан кармоонун эсебинен түзүлөт. Анткени жумушсуздуктун камсыздандыруу каражаттарынын көп чектөөлөрү жарым жумушсуздук боюнча жөлөк пул өлчөмү жана аларды төлөө мөөнөтү бир эле бизде эмес, ар кандай өлкөлөр пайдалана алат; Мисалы, алар төмөнкүлөр болгон: - АКШ - 14 жумага эмгек акынын 36% - Японияда - эмгек акысына карата 62% ал эми Россияда " иш менен камсыз кылуу жөнүндө "(19-апрелиндеги № 1991) жумушсуздуктан коргоо конкреттүү системасы түзүлгөн. Ал, атап айтканда, төмөнкү чараларды камтыйт: - мамлекеттик иш менен камсыз кылуу (камсыздандыруу төгүмү бардык компаниялар үчүн түшкөн курсу чегерилген эмгек 2%) белгиленген – жөлөк пулдарды төлөөгө чейинки 12 ай ичинде; - салыштырмалуу узак мезгил ичинде иштеп жаткан жарандар белгиленет төмөнкүдөй өлчөмдөрдө жылы жумушсуздук боюнча жөлөк пул (иштин акыркы иштеген жери боюнча акыркы 2 ай ичинде орточо эмгек акынын негизинде):

а) биринчи жолу 3 айга чейин - 75%;

б) төмөнкү 4 айга - 60%;

в) келечекте - 45%; - биринчи жолу жумуш издеген, пайда минималдуу айлык эмгек акыга барабар болуп саналат.

Кыргыз Республикасында жумушсуздукту талдоо жумушсуздук маселеси адамзат коомунун түзүүдө жана иштетүүдө $\frac{3}{4}$ негизги бири болуп саналат. Жумушсуздук - өнөр жайлык өндүрүштү этабына мүнөздүү көрүнүш. Менин ой-пикирим боюнча, негизинен, коомдук саясат, бул биринчи кезекте, коомдун жана анын өзүнөн кадимкидей иштешине каралган массалык жумушсуздук. Бардык баскычтарында иш менен камсыз кылуу кызматынын органдары эмгек рыногун өнүктүрүү шарттарында иштөө үчүн, аны даярдоо үчүн жаштарга багытталган иштерди талап кылат. Кесиптик билим берүү, окутуу, кайра даярдоо жана жумушсуз адамдардын окуу-усулдук борборлорун тармагын кенейтүү зарыл.

Бүгүнкү күндө эмгек рыногу толугу менен эркин эмес. Бул калкты жумуш менен алектенген ар кандай аспаптарда, мыйзамдарга, иш менен камсыз кылуунун мамлекеттик программаларын, иш берүүчүлөрдүн ортосунда түзүлгөн келишимдерге жана кесиптик бирликтердин, мамлекеттик жана жеке менчик мекемелердин жардамы менен жөнгө салынат. Ошентип, иш менен камсыз кылуу чөйрөсүндөгү жараяндарга талдоо улуттук эмгек рыногунун иштешин төмөнкүдөй өзгөчөлүктөр менен мүнөздөлөт:

- айрыкча жабык түрдөгү, эмгек рыногундагы кырдаал көбөйтүү жана экономикалык жактан жигердүү калкты иш менен камсыз кылуу, жумушсуздук жана анын төмөндөшү;
- иш менен камсыз кылуу, жеке сектордо иш менен камсыз болуунун өсүшү структурасындагы өзгөрүүлөр;
- жумушчу күчүнүн төмөнкү аймактык, коомдук, кесиптик мобилдүүлүк, узак мөөнөттүү жумушсуздук жана экономикалык абалдын туруктуулугу;
- эмгек рыногунун талаптарына даярдоо жана кайра даярдоо боюнча бөлүштүрүү системасы;
- илимий-техникалык ишине, анын ичинде квалификациялуу, ролу аз тажрыйбалуу эмгек жана төмөндөө жагына тараптуулук;
- коомдук жана эмгек мамилелери жаатындагы ченемдик укуктук базаны кеңейтүү.

Өткөөл тажрыйбасы жаштар, айрыкча, жаш кызматкерлер, калктын башка сегменттеринде караганда азыраак, коомдук тарабынан коргоого алынган экенин көрсөттү. Кыргыз Республикасынын кесиптик-техникалык билим берүү системасынын Болон ишинин негиздерин ишке ашыруу өлкөнүн билим берүү мекемелери “Европалык билим” коомчулук тарабынан кайрадан кабыл алынган стандарттарды, кесиптик билим берүүнүн сапатын чыныгы жакшыртууга да салым кошмокчу. Жумуш менен камсыз кылуу саясаты жана мыйзамдар жана башка ченемдик укуктук актыларда кароо, мониторинг жүргүзүү, жумушсуздарды аларды кайра даярдоо жана кесиптик багыт берүү жана ар түрдүү кесиптик жактан маалыматтар менен камсыздоо керек жана мамлекеттик иш менен камсыз кылуу программалары менен камтылган. Эмгекте баанын деңгээли төмөн коюлган бойдон калууда. Негизги көйгөй эмгек акынын төмөн болуп жаткандыгын да эске алуу керек.

Колдонулган адабияттардын тизмеси:

1. Бернер Г, Юнсон Л. Теория социально- психологической работы. М.- 1992.
2. Вестник Занятости. – Вып №2, №3.
3. Всеобщая декларация прав человека.—1998
4. Гусева В.И. Рынок труда в системе экономических отношений (на материалах КР).- Б., 2000.- С.8
5. Джамалов К. Развитие экономики КР в свете КОР//Реформа.- 2006.- № 1.- С. 34
6. Закон КР « О социальной защите инвалидов в Республике Кыргызстан » от 17 апреля 1991 года.
7. Закон КР «О Государственных пособиях в Кыргызской республике» от 5 марта 1998 года.
8. Карагулов А. Профессиональное образование как важнейший инструмент реализации политики занятости// Рынок капиталов.- 2004.- № 2.- С. 23
9. Картбаев И. Мотивация на рынке труда//Эмгек.- 2004.- № 2.- С.26

* * *

УДК 378

САБАК ӨТҮҮДӨ ИНТЕРАКТИВДҮҮ МЕТОДДУ КОЛДОНУУ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПРОВЕДЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ УРОКОВ USING THE INTERACTIVE LESSON METHOD

Осекова Гулбара Арыновна, ага окутуучу, ОшТУ
Атамкулова Мушарипкан Тешевна, т.и.к., доцент, ОшТУ

Аннотация: Бул макалада сабакты өтүүдө интерактивдүү методдорду колдонуунун жолдору. Интерактивдүү – бул англис тилинен которгондо «өз ара аракетте бол» дегенди билдирет. Интерактивдүү методдор, окутуу процессиндеги окуучулардын өз алдынча таанып-билүү ишмердигин, окуучу менен окуучунун жана окуучу менен окутуучунун ортосундагы өз ара байланыштарды уюштуруучу методдор болуп эсептелинет. Демек, интерактивдүү ыкма менен окутууда башкы өзгөчөлүгү окуу процессинде студенттердин билим сапатынын жогорулашы каралган.

Аннотация: В этой статье при проведении занятий пути применения интерактивных методов. Интерактивный – в переводе с английского языка означает, что «быть между собой во взаимодействии». Интерактивные методы – это методы организующие взаимосвязи между учениками и учеников с учителями, а так же в процессе обучения активности учеников в самостоятельном познаний. Значить, в процессе интерактивного метода обучения рассмотрена особенности повышения знаний студентов.

Abstract: This article touches the use of interactive methods during the lesson. Interactive means «be active interactions» when we translated from English. Interactive methods be able to recognize the students self-activity, organizing contacts between the student and the teacher in teaching process. So, the main feature of interactive methods: to improve students' knowledge.

Ачык сөздөр: өз ара аракеттенүү, өз ара ыкмасы, окуу процесси, билим берүүнүн сапаты, педагогикалык илим, программалык каражат, прикладдык программа, антивирустук программа, архивдик программа, аппараттык каражат.

Ключевые слова: интерактив, интерактивный метод, учебный процесс, качество образования, педагогическая наука, программные средства, прикладные программы, антивирусные программы, архивные программы, аппаратные программы.

Key words: interactive, interactive method, studying process, the quality of education, pedagogical science, software facilities, application programs, antivirus software, archive programs, hardware programs.

Киришүү

Бүгүнкү күндө окуучулардын таанып-билүүчүлүк жөндөмдүүлүгүн өз билимин өнүктүрүүсүн, өзүн-өзү таанып билүү жана калыптандыруусун пайда кылуучу жана өнүктүрүүчү интерактивдүү методдор кеңири колдонула баштады. Интерактивдүү методдор, окутуу процессиндеги окуучулардын өз алдынча таанып-билүү ишмердигин, окуучу менен окуучунун жана окуучу менен окутуучунун ортосундагы өз ара байланыштарды уюштуруучу методдор болуп эсептелинет. Изилдөөлөр көрсөткөндөй интерактивдүү ыкма менен окутууда негизги өзгөчөлүгү окуу процессинде студенттердин билим сапатынын жогорулашын көрсөтөт.

Интерактивдүү метод менен иштөөдө, окуучулар кандайдыр бир проблеманы талкуулап жатышып аны чечүүнүн бир нече жолу бар экендигин билишет, өз көз караштары менен башкалардын көз караштарын салыштырууну үйрөнүшөт. Чыгармачыл демилге колдоого алынып, алдыга коюлган маселени биргелешип чечишет. Окуучулар терең идеяларды иштеп чыгуу менен ар бири жекече пикирин айтуу укугунун бар экенин билишет. Өзүнө өзү ишенүүсү пайда болуп, бир-бирине үстөмдүк кыла албайт.

Натыйжада окуучулар:

- түгөйү менен жана группада иштешет;

- проблеманы көрө билишет жана аны чечүүнүн жолдорун издешет;
- өз ара мамиледе сабырдуулукту көрсөтө билет;
- бири бирин угат, сыйлайт.

Интерактивдүү – бул англис тилинен которгондо «өз ара аракетте бол» дегенди билдирет. Интерактивдүү метод менен окутуу барынан мурда бул окуу процессинде өз ара байланышта болуу жана түгөйлөрдүн же группалардын өз ара аракеттениши жана кызматташтыгы.

«Окутуунун интерактивдүү методу» деген терминдин өзү педагогикада 20 кылымдын 80-жылдарында пайда болгон. Советтик педагогикада ал «кызматташтык педагогикасы» деген наам алган. Бул аталыш советтик мектептин эң жакшы сапаттарын, орус жана чет элдик психология – педагогикалык илимдин жана практиканын жетишкендиктерин бириктирип 80-жылдардагы мугалимдер тарабынан берилген.

Жогоруда айтылгандай, интерактивдүү окутуунун башкы өзгөчөлүгү, окуу процесси группада биргелешип аракеттенүү аркылуу жүргүзүлүүдө. Биргелешкен иш алардын ар биринин жалпы ишке кызыгуусун жаратат жана тырышып аракеттенүүнү, ойлонууну, чыгармачыл активдүүлүктү талап кылат.

Изилдөөлөр көрсөткөндөй интерактивдүү ыкма менен окутууда студенттердин билим сапаты да жогорулайт: - 10% - окууда кабыл алат; - 10% угууда кабыл алат; - 15% байкоодо кабыл алат; - 30% угуу-байкоо жүргүзүүдө кабыл алат; - 60% дискуссияда кабыл алат; - 60% практикада кабыл алат; - 80% бир-бирин окутууда кабыл алат.

Интерактивдүү метод менен сабак өтүүдө мугалим – насаатчы багыт берүүчү болуп эсептелинет. Мында студенттер тапшырманы түшүнбөй же темадан четтеп кетсе аларга багыт берип, студенттерди билимдерге ээ болууга шарт түзүшөт. Интерактивдүү ыкмаларды тандаганда, студенттерди окутуп – үйрөтүүдө, анын канчалык деңгээлде пайдалуу экенин эске алуу керек. Андыктан, методиканы тандаганда окутуучу эмнелерди жана эмне үчүн окутаарын, анын максатын так билиши керек.

Интерактивдүү ыкманы жаңыдан колдонуп жатса, анда окутуучу көзөмөлдү жакшы жүргүзүп баш аламандыкка жол бербөөсү керек. Анткени студенттер башынан баштап ыкманы туура пайдаланып, тапшырманы так аткаруусу зарыл. Студенттер өз ой-пикирин эркин, тартынбай айтуусуна жетишүү үчүн окутуучу төмөндөгүдөй ыкмаларды колдонсо болот:

- өз пикирин айткан студентке рахмат айтып, дайыма ыраазычылык билдирип туруу;
 - сен тура эмес айттын деп сындап баа бербөө, андан көрө «бул пикир менен макулсунарбы» деп, башка студенттерден суроо;
 - талкууга пассивдүү студенттерди тандоого аракеттенүү. Кээде алар пассивдүү көрүнгөнү менен абдан кызыктуу ой-пикирлерин айтышат;
 - эгерде, талкууланып жаткан маселе студенттердин көпчүлүгү үчүн түшүнүксүз болсо, анда окутуучу өз көз карашын айтып берсе болот;
- Окутуучу студенттин өз ара аракеттенүүсүн колдоп, талкуунун сапатын жогорлатауу үчүн төмөндөгүдөй шарттарды аткаруусу тийиш:
- иштөө тартибин жана тапшырманы аткаруунун шарттарын аныктап берүү;
 - айрым идеяларды тактоо көмөктөшүү жана аларды тереңирээк түшүнүү үчүн студенттерге суроолорду берип туруу;
 - ар бир студенттин оюн кунт коюп угуу;
 - мурда өтүлгөн сабактардын мазмунун, студенттердин жоопторун, ой-пикирлерин жаңы теманынын максаты, мазмунун жана аны логикалык жактан байланыштыруу;
 - студенттердин өз билим тажрыйбасын бир-бири менен бөлүшүп турууга чакыруу;
 - аудиториядагы студенттердин көңүлүн, алардын жоопторундагы карама-каршылыктарга буруу;

➤ сүйлөп жаткан студенттин ой-пикири сабактын максатынан четтеп баратса ага багыт берүү;

➤ талкуунун аралыгында, жыйынтыктоочу бүтүм чыгарып туруу.

Сабактын темасы: ЭЭМдин программалык каражаттары

Сабактын максаты: Билим берүүчүлүк: ЭЭМдин программалык каражаттары суроолор, мисалдар менен иштөө аркылуу мурунку билимдерин жана билгичтиктерин жогорулатат.

Өркүндөтүүчүлүк: Студенттердин ой жүгүртүүсүн, логикасын өркүндөтөт.

Тарбия берүүчүлүк: Студенттердин сабака болгон кызыгуусун артырат.

Сабактын жабдылышы: Компьютер, карточка, сүрөттөр.

Сабактын тиби: Билимин, билгичтиктерди калыптандыруу жана текшерүү сабагы.

Сабактын методу: Интерактивдүү.

Сабактын формасы: Практика.

Сабактын жүрүшү:

1) Уюштуруу (саламдашуу, студенттердин санын жоктоо, текшерүү)

2) Үйгө берилген тапшырманы суроо

3) Мурун өтүлгөн сабакты бышыктоо иретинде студенттер менен бирдикте «Поле чудес» оюнун ойноо.

«Поле чудес» оюнун максаты: Сабакка болгон кызыгуусун арттырат, ойлонуу жөндөмдүүлүктөрүн жана өтүлгөн теманы жалпылаштырат өз ара иштегенге аракеттенишет.

Оюндун шарты:

«Поле чудес» кадимки оюндай эле бул оюнда оюнчулар катышат, алар 5тен болуп группаларга бөлүнүшөт. Ар бир группадагы оюнчулар келгенде алар барабанда айландырышат кайсы санга туш келсе ошол санга катылган суроого жооп беришет. Кимде ким жооп бере албай калган болсо, анда ал окуучу оюндан четтетилет. Калган студенттер болсо, барабанды айландырып оюндун жүрүшүн улантат, кийинкиге өтөт.

Оюндун тапшырмалары: Суроо-жооп

1. ЭЭМдин программалык каражаттарынын кандай түрлөрүн билесинер?

2. Прикладдык программаларга кайсылар кирет?

3. Компьютердик вирустардан сактануунун жолдору?

4. Вирус деген эмне?

5. Кандай антивирустук программаларды билесинер?

6. Кандай кысуучу программаларды билесинер?

7. Архивдик файлдарга мисал келтиргиле?

Эскертүү: Оюнда+ (плюс), Б (банкрот), Т (Телефон же жардам), 50/50 (Элүүгө- элүү), П (приз)

Мында: «+» деген карточка келип калса кийинки турга өтө алат; «Б» – мында бир эле суроого эмес, эки суроого жооп бери калат; «Т» – каалаган студенттен жардам сурай алат.

50/50 – Суроого толук жаза албай калса боло берет; **П** – бир баа өйдө көтөрүлүп коюлат.

Үйгө тапшырма: Антивирустук программаларды жазып келүү.

Баалоо: Биринчи турдан өткөн студенттерге «3» деген баа, финалга чыккан оюнчуларга «4» деген баа, ал эми супер финалга чыккан оюнчуларга «5» деген баа коюлат.

Сабакты жыйынтыктоо.

Суроолор жана жооптор.

Тапшырма:

1. ЭЭМдин программалык каражаттарынын кандай түрлөрүн билесинер?

Азыркы учурда практикада учуроочу ар кандай жумуштарды аткаруу үчүн компьютердеги программаларды негизинен үч топко бөлүүгө болот:

- Системалык программалар;
- Прикладдык программалар;
- Программалоо системасы.

2. Прикладдык программаларга кайсылар кирет?

- Тексттик процессорлор;
- Басма системалары;
- Электрондук таблицалар;
- Маалыматтар базасын башкаруу системалары.

3. Компьютердик вирустардан сактануунун жолдору кайсылар?

- Файлдын системалардын көчүрмөлөрүн алуу;
- Программа - ревизорлорду иштетип туруу керек;
- Ар жактан келген дискеталарды иштете бербөө керек, башкача айтканда биринчи дискетаны текшерүүдөн өткөрүү керек.

4. Кандай антивирустук программаларды билесинер?

Вирус – бул атайын жазылган кичинекей көлөмдөгү программа. Вирустар Ассамблер тилинде жазылган өтө кичинекей программа болушат. Бул типтеги программалар компьютерди иштетпөө, программаларды жок кылуу, операциялык системаны бузуу үчүн жазылган программалар. Бул программага каршы күрөшүүчү программаларды *антивирустук программалар* деп аталат. Аларга: Aidstest, AntiViral, Toolkit Pro (AVR), Dr.Web, Norton AntiVirus антивирустук программаларга кирет.

5. Кандай кысуучу программаларды билесинер?

Кысуучу программалар атайын методиканын жардамында дисктеги информациянын көлөмүн азайтуу үчүн, аз көлөмдөгү файлдардын копиясын алуу үчүн, бир нече программаларды, файлдарды кысуу менен бирдикте бир файлдын ичине жайлаштыруу үчүн колдонулат.

Файлдарды архивациялоо үчүн атайын программалар колдонулат.

➤ Кысып көчүрүүчү программа – информацияларды кысуу менен файлдардын көчүрмөсүн түзөт жана бир нече файлдарды бир архивдик файлдар бириктирет. Аларга arj, pkzip, rar, rkrak, rar. Архивдик файлдары кирет.

➤ Резерв деп көчүрүүчү программалар - информацияларды резервдик көчүрүп алуучу программалар. Аларга DOSун Backup, Restore программалары кирет.

Жыйынтык:

Бүгүнкү күндө интерактивдүү метод менен иштөөдө, окуучулар кандайдыр бир проблеманы талкуулоо менен аны чечүүнүн бир нече жолу бар экендигин билишип, өз көз караштары менен башкалардын көз караштарын салыштырууну үйрөнүшөт. Окуучулар терең идеяларды иштеп чыгуу менен ар бири жекече пикирин айтуу укугунун бар экенин билишет жана өзүнө-өзү ишенүүсү пайда болуп, бир-бирине үстөмдүк кыла албайт. Демек, интерактивдүү ыкма менен окутууда башкы өзгөчөлүгү окуу процессинде изилдөөлөр көрсөткөндөй студенттердин билим сапаты жогорулатат.

Колдонулган адабияттар:

1. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе [Текст]; книга для учителей / М.И. Махмутов-М., 1977-240с.

2. Митина Л.М. Психология профессионального развития учителей [Текст] / Л.М. Митина-М.: Сентябрь 1998-2008с.
3. Моляко В.А. Психология конструкторской деятельности [Текст] / В.А Моляко-М.:1982-134с.

* * *

УДК340

УКУКТУК КОМПЕТЕНТТҮҮЛҮК ЖАНА АНЫН УКУКТУК МАДАНИЯТТЫ
КАЛЫПТАНДЫРУУДАГЫ РОЛУ
ПРАВОВАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ И ЕЕ РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ ПРАВОВОЙ
КУЛЬТУРЫ
LEGAL COMPETENCE AND ITS ROLE IN FORMATION OF LEGAL CULTURE

Темирбаева С.К. ага окутуучу ОшГУ

Аннотация: Кыргыз Республикасындагы болуп жаткан саясий, экономикалык жана социалдык өзгөрүүлөр билим берүү системасына өзүнүн таасирин тийгизип, адистерди кесиптик жактан сапаттуу даярдоого болгон талап өсүүдө. Бүгүнкү коомдун талаптары ЖОЖдордо окуу сапатын жогорулатуу жана кесиптик даярдоону жакшыртуу үчүн, жогорку билим берүүнүн шарттарын өзгөртүү, бүтүрүүчүгө азыркы дүйнөлүк атаандашууга жөндөмдүү болууга мүмкүндүк берген компетенттүүлүк мамилеге негизделген жаңы муундагы мамлекеттик билим берүү стандарттары иштелип чыкты.

Аннотация: В настоящее время в Кыргызстане наблюдается рост числа инвалидов, включая детей-инвалидов. Требования современного общества к повышению качества образования и совершенствованию профессиональной подготовки в вузах разработаны государственные образовательные стандарты нового поколения, основанные на изменениях условий высшего образования, компетентностном подходе, позволяющем выпускникам стать конкурентоспособными в современном мире.

Annotation: Currently in Kyrgyzstan, there is an increase in the number of persons with disabilities, including children with disabilities. Requirements of modern society to improve the quality of education and improve professional training in universities developed state educational standards of the new generation, based on changes in the conditions of higher education, competence approach, allowing graduates to become competitive in the modern world.

Ачкыз сөздөр: компетенттүүлүк, маданият, укук, этнос, саясат, билим берүү, жумуш, инсан.

Ключевые слова: компетентность, культура, право, этнос, политика, образование, труд, личность.

Key words: competence, culture, law, ethnos, politics, education, work, personality.

Бүтүрүүчүлөргө квалификациялуу талаптарды иштеп чыгууга жумуш берүүчүлөрдү тартууга багытталышы зарыл экендиги белгиленген.

“Кыргыз Республикасынын Конституциясында”, “Кыргыз Республикасынын билим берүү жөнүндөгү Мыйзамында”, “Кыргыз Республикасындагы элдердин жана этностор аралык мамилелерди бекемдөө Концепциясында”, “Кыргызстандын жаштар саясатынын Концепциясында”, “Кыргыз Республикасында балдарды жана жаштарды тарбиялоонун 2020-жылга чейинки Концепциясында” жана башка расмий иш кагаздарда чагылдырылган

жарандардын укугун жана эркиндигин сактоого тиешелүү шарттарды түзүү боюнча белгилүү милдеттер коюлган.

Кыргызстандагы жүргүзүлүп жаткан укуктук реформалар, демократиялык институттардын ачылышы жана алардын иш алып баруусу, билим берүү системасынын демократиялык багыттар реформаланып, укуктук негизге өтө башташы “Адам укугу” улуттук программасынын кабыл алынышы, мыйзамдарга учур талабына ылайык өзгөртүү-толуктоолордун киргизилиши, Акыйкатчы институтунун түптөлүшү-булардын бары биригип Кыргызстан эртеңки күндөгү укуктук жогорку маданиятка ээ болгон демократиялуу өлкө болуусуна карай жасалган кадамдардан экендигин тастыктайт. Бүгүнкү күндүн мугалиминин алдында адамдын (окуучунун) эркиндигин жана укугун так билип, укуктук жана нравалык нормаларга таянып, баалулуктарды, идеяларды туура турмушка ашыруу милдети турат. Ал окуучулардын укуктук маданиятын калыптоого, инсандын өзгөчө укуктук мейкиндигин түзүүгө ар тараптан даяр болуусу зарыл. Коомдун ыкчам өнүгүшү да педагогикалык кызматкерлерди үзгүлтүксүз укуктук даярдыктан өтүп туруу зарылчылыгын пайда кылууда. Укук, укук ченемдери, укуктук мыйзамдар жана башка көптөгөн улуттук, мамлекеттик идеялар, баалуулуктун багыттары, илим, искусство билим берүү менен бирдикте адам цивилизациясынын маанилүү компетенттеринин бири болуп саналат.

Азыркы кезде коомго социалдык активдүүлүккө ээ болгон, юридикалык жактан сабаттуу болгон, чыгармачылык менен иштей алган педагогдорду даярдоо зарыл. Бирок ЖОЖдо бүгүнкү күндө укуктук компетенциялары жетишсиз деңгээлде калыптанган педагогдорду даярдап келе жатат. Мугалимдердин укуктук маданияты атуулдук жоопкерчилиги төмөн болсо билим берүү системасында ар кандай укук бузууларга (студенттин укугун тепселөө, ата-эненин укугун, мугалимдин укугун туура пайдалана албоо ж.б.) жол берет.

Айрыкча мектеп менен ата-энелердин карым-катышынын коммерцияланып кетүүсү көптөгөн укук бузууларга жол берип, мугалимдер менен окуучулардын карым-катышында айрым учурларда соттошконго чейин баргандар көп кездешет.

Азыркы күнгө чейин адам укугу жана баланын укугу боюнча ЖОЖдо болочок педагогдорго билим берүү жолго коюла элек.

Биздин коомдо болуп жаткан социалдык-экономикалык татаал процесстер: укук мамилелердин калыптанышы, өлкө калкынын көп бөлүгүнүн экономикалык оор абалы жана коомдук кескин катмарлануусу, рухий жана идеологиялык баалуулуктардын так эместиги таалим-тарбиянын жаңы көйгөйлөрүн жаратты. Алсак, К.Үтүров жана башка окумуштуулар белгилегендей биздин мамлекетте мектептерде окуучулардын ортосундагы мамиледе криминалдашкан жагдай (рекетчилик, кылмыштуулук ж.б.) коомдук көйгөйгө айланууда жана мектепте ар дайым өспүрүмдөрдүн ортосунда укук-мыйзам бузуулар, алардын ичине кылмыштуулуктун оор түрлөрү да кошулууда.

Таалим-тарбия процессинде укуктук билимдин жана маданияттын үстөмдүүлүгүн күчөтүү, укуктук жактан тарбия иштерин жакшыртуу зарылчылыгы туулат.

Акыркы он жыл аралыгында өлкөдө кылмыштуулук көбөйүп, жагдай оорлошуп кетти. Административдик укук бузуулар менен жазык кылмыштарына чоңдор эле эмес, өспүрүмдөр да улам көбүрөөк тартылып баратат. Мына ошондуктан калк арасында айрыкча өспүрүмдөрдүн арасында, укуктук билим берүү жана алардын укуктук маданиятын калыптандыруу коомдук зарылдыкка айланып олтурат. Мына ошондон азыркы кезде коом балдардын укугун коргой алган, укуктук компетенттүүлүгү калыптанган педагогдорго муктаж.

Кыргыз Республикасынын Өкмөтү, ички иштер органдары, мамлекеттик жана коомдук уюмдар кылмыштуулуктун алдын алуу боюнча албан иштерди жүргүзүп жатышат. Бирок

бул иште эң чоң жоопкерчилик баланын инсанын калыптандырып, алгачкы укуктук тарбия берүү процессин жүргүзгөндөргө – тарбиячылар менен мугалимдерге жүктөлөт.

Ошондуктан мугалимдер менен тарбиячыларды укуктук кесиптик ишмердикке даярдоочу педагогикалык ЖОЖдор болочок педагогдорго зарыл билимдерди, билгичтиктерди жана көндүмдөрдү алууга эле эмес, алардын укуктук аң-сезимин ойготууга, жүрүм-турумдун укуктук маданиятын, жарандык позициясын калыптандырууга да көмөктөшүүсү зарыл болууда. Жаш муундарды мамлекеттин коомдук турмушун да жарандык укуктарын туура пайдаланууга жана өз милдеттерин так аткарууга даярдап, мыйзамдардын негизинде жаш муундун укуктуу аң сезими менен укуктук маданиятын калыптандырууга жана өстүрүүгө багытталган таалим-тарбия, уюштуруучулук, жамааттык жана жеке иш-чаралардын кеңири комплекси менен камсыз кылуу абзел.

Коомдо укуктук нормалардын приоритеттүү болушу, педагогикалык жогорку окуу жайларда мыкты, кесипкөй мектеп мугалимдерин даярдоо менен бирге бүтүрүүчүлөрдөн укуктук компетенттүүлүккө ээ болушунда талап кылууда. Азыркы учурда педагогдор жалпы жана кесиптик компетенттүүлүктөрдү (анын курамындагылардын бири–укуктук компетенттүүлүк) түзгөн баалуулуктардын жаңы системасын өздөштүрүүсү зарыл болууда.

Педагогдун укуктук компетенттүүлүгү – бул мамлекет тарабынан аныкталган же уруксат кылынган (ыйгарым укуктары жана укуктары менен милдеттеринин алкагында) анын адамдардын жүрүм-турум ченемдерин эрежелерин жана алардын аткаруусу эсептелет.

Мугалимди даярдоонун теориялык-методологиялык негиздери чет өлкөлүк педагогдор (А.Дистерверг, Я.А.Коменский ж.б.), россиялык педагогдор (К.Д.Ушинский, В.А.Сухомлинский, В.А.Сластенин ж.б.) жана ата мекендик (Э.М.Мамбетакунов, Н.А.Асипова, А.Алимбеков ж.б.) белгилүү окумуштуулар тарабынан изилденген.

Республикабызда мугалимдердин кесиптик жактан калыптанышын жана алардын квалификациясын жогорулатууда методикалык билимдерин, көндүмдөрүн өркүндөтүүнүн проблемаларын Ш.А.Алиев, Дж.У.Байсалов, И.Б.Бекбоев, Д.Б.Бабаев, К.Д.Добаев, А.Мамытов, Л.П.Кибардина ж.б. окумуштуулар тарабынан изилденген.

Биздин изилдөө проблемабызга жакын болгон, илимий булактарды талдоо, педагогикалык кадрларды даярдоо системасында болочок мектеп мугалимдеринин укуктук маданиятын калыптандыруу аны өнүктүрүүнүн тенденциялары К.М.Төрөгелдиева, Т.М.Сияев, В.Л.Ким, И.С.Болжурова, И.Каниметов, Т.К.Матикеев, Е.Е.Синж.б. окумуштуулар изилдешкен.

Болочок мугалимдердин укуктук-мыйзамдык билим маданиятынын педагогикалык негиздери М.Дж.Сейдакматовдун кандидаттык диссертациясында изилденген. Болочок мугалимдердин кесиптик компетенттүүлүктөрүн калыптандыруу маселелеринин методологиялык негиздерин педагогикалык илимде жетишерлик деңгээлде изилденген болсо дагы, укуктук компетенттүүлүктү калыптандыруунун практикалык маселелери тиешелүү деңгээлде изилдене электиги айкындалды. Азыркы учурда окуу–тарбия процессинде жаш муундарды укуктук жактан тарбиялоодо көптөгөн карама-каршылыктардын орун алгандыгын көрсөтөт:

- Окуучунун укуктук милдеттерине коюлган коомдук талаптар менен практикалык күндөлүк турмушту аныктап турган жалпы социалдык-коомдук чөйрөнүн ортосундагы карама-каршылык;
- Мугалимдин укуктук компетенттүүлүгүнө болгон талаптардын, укуктук билимдердин жана укуктук таалим-тарбия тажрыйбасынын тез, кыймылдуу өсүп-өнүгүшү менен анын кыргыз педагогикасы тарабынан теориялык жактан камсыз болушунун дал келбеши;
- Жалпы укуктук мамлекетти түптөөгө, укуктук коомдук урууга карата шарттардын түзүлө башташы, ушул багытта жүргүзүп жаткан мамлекеттик деңгээлдеги укуктук

реформалар, илимий-техникалык прогресстин күч алышы менен өсүп келе жаткан жаш муундардын укуктук билиминин жана укуктук маданиятынын төмөндүгү;

- Укуктук тарбиянын, укуктук билим берүүнүн максаты менен аларды ишке ашыруучу педагогдордун укуктук компетенттүүлүгүн калыптандыруунун каражаттары жана окутуу технологияларынын ортосундагы карама-каршылыктар;
- Окуучулардын укуктук маданиятына жана инсандык сапаттарынын өнүгүүсүнө коюлган талаптар жана ал талаптарга ылайык деңгээлге жетүү мүмкүнчүлүктөрүнүн ортосундагы карама-каршылыктар ж.б.

Бул карама-каршылыктарды чечүү ЖОЖдордо болочок мугалимдердин укуктук компетенттүүлүгүн калыптандырууга жана мектептерде мугалимдердин окуу-тарбия процессинде окуучулардын укугун жана эркиндигин сактоого тиешелүү шарттарды түзүүнү талап кылат.

Жогоруда белгиленген карама-каршылыктардын негизинде изилдөөнүн төмөндөгүдөй темасы тандалды: «Кесиптик даярдоонун жүрүшүндө болочок мугалимдердин укуктук компетенттүүлүгүн калыптандыруу».

Изилдөөнүн максатына жараша **изилдөөнүн** төмөндөгүдөй **милдеттери** белгиленди:

1. Педагогикалык жогорку окуу жайларда болочок мугалимдерди кесиптик жактан даярдоо процессинде алардын укуктук компетенттүүлүгүн калыптандыруунун теориялык жана методологиялык жактан изилденишинин учурдагы абалын талдоо;
2. Болочок мугалимдердин укуктук компетенттүүлүгүнүн моделин, негизги компоненттерин аныктоо жана аларды калыптандыруунун технологияларын иштеп чыгуу;
3. Педагогикалык ЖОЖдордо болочок мугалимдердин укуктук компетенттүүлүгүн өркүндөтүү үчүн «Педагогдордун укуктук компетенттүүлүгүн калыптандыруу» аттуу тандоо курсунун окуу программасын иштеп чыгуу;
4. Болочок мугалимдин укуктук компетенттүүлүгүн калыптандырууну камсыздоо максатында, иштелип чыккан технологиялардын, методикалык сунуштардын натыйжалуулугун педагогикалык экспериментте текшерүү жана жыйынтыктоо.

Жана методологиялык негиздери аныкталды жана илимий жактан негизделди;

- Кесиптик даярдыктын жүрүшүндө болочок мугалимдердин укуктук
- Компетенттүүлүгүн калыптандыруунун модели жана тандоо курсунун программасы иштелип чыкты;
- Болочок мугалимдердин укуктук компетенттүүлүгүнүн негизги компоненттери аныкталды жана аларды калыптандыруунун технологиялары, деңгээлдери, аны баалоонун критерийлери иштелип чыкты;
- Иштелип чыккан илимий-методикалык сунуштар, тандоо курсунун программасы, окутуу технологиялары, анын натыйжалуулугу педагогикалык эксперимент аркылуу текшерилди

Список использованных литературы:

- Абсалямов И. С. Многообразие подходов к характеристике правовой культуры // Правовое государство: теория и практика. 2013. №3(33). С. 140-145.
- Байниязов Р. С. Понятие правовой культуры как реализация // Правовая культура. 2011. 1(10). С. 8-12.
- Васильев А. А. Самобытность правовой культуры России в воззрениях славянофилов // Правовая культура. 2010. №2(9). С. 32-42.
- Венгеров А. Б. Теория государства и права: Учебник. 9-е изд., стер. М.: Издательство «Омега-Л», 2013.- 607 с.

Власов В. И. Теория государства и права: Учебное пособие. изд. 2-е. - Ростов н/Д: Феникс, 2012.- 331 с.

Дмитриев Ю. А., Пиголкин А. С. Теория государства и права: Учебник. 2013. - 743 с.

О.П. Егоршина, Д.И. Игнатенко, А.Г. Индык и др. Теория государства и права: Учебник. Изд.: «Юридический центр Пресс». 2005.-630стр.

* * *

УДК 37. 018. 591

ПЕДАГОГ ЖАНА КООМ
ПЕДАГОГ И ОБЩЕСТВО
TEACHER AND SOCIETY

*Тойчубекова Г.Ж., англис тилинен улук окутуучу,
ЖАМУ Майлуу - Суу колледжи, Майлуу-Суу шаары,
Кыргыз республикасы, e-mail:t.gulsada@mail.ru
Ааламга тийишкен Адамзат эле экен!
Адам баркын Адам өзү сезет бекен ... !? (Т.Г.Ж.)*

Аннотация: Макалада адамзаттын тарыхындагы коомдук өзгөрүүлөргө байланыштуу өсүп, өнүгүү жолундагы мугалимдин басып өткөн татаал тагдырын Адам түшүнсө, өкмөт маянаны көтөрүү менен колдосо, заманбап мугалимдин образын мугалимдер өздөрү гана жарата алуулары жөнүндө жазылат

Аннотация: В статье излагается мысли о том, что если Человек понимает сложную судьбу учителя в связи с общественных изменений в пути развития истории человечества, а правительство поддержит учителей солидной, достаточной суммой заработной платы, то современные учителя сами могут создать образ современного учителя сами.

Annotation: The article expresses the thoughts, if the Man understands the teacher's life's difficulties in the way of progress of the social changes of the Mankind's history, if the Government supports the teachers with the best salary, then the teachers can modernize themselves.

Урунттуу сөздөр: Адам, айлана- чөйрө, өзгөрүүлөр, тарыхый жол, түрдүү кырдаалдар, аракеттер, жашоо баалуулуктары, коом, техникалык каражаттар, согуш, тынчтык, милдет, жемкордук, заманбап педагог, негизги жана кесиптик компетенция.

Ключевые слова: Человек, окружающая среда, изменения, историческая жизнь, разные ситуации, действия, ценности, общество, технические средства, война, мир, обязанность, коррупция, современный педагог, ключевые и профессиональные компетенции.

Key words: Man, environment, changes, historical way , different situations, actions, life worthies, society, technical equipments, war, piece, duty, corruption, modern teacher, general and professional competence.

Алгы сөз. Адам баласы жаралгандан бери канча кылым өтсө да, анын жаңылыкка умтулуу аракеттерине эч ким, эч нерсе тыюу сала албай, изденип, изилдеп, түшүнбөгөнүн түшүнүү, түйшүктөрүн жеңилдетүү жана көйгөйлөрүн чечүү максатында эчендеген чыгармалар жаралды, тиричиликти жеңилдетүүчү нерселер пайда болду. Өсүү- табигый көрүнүш.

Айлана – чөйрөдөгү өзгөрүүлөрдү, физикалык кубулуштарды ар кандай кабыл алып, түрдүүчө пикирлерди жаратышкандыктан, адамдардын талдоо, талкуу аракеттерине күбөбүз. Талдоо, талкуудан жашоону жеңилдетүүчү, турмуштун ар кандай кырдаалдарында, тиешелүү тармактарда керектелүүчү техникалык каражаттардын биз

билип, билбеген сансыз түрлөрүбар. Адам баласынын тарыхый жашоосундагы аракеттердин алгачкы көрүнүштөрүн Адам жараткандыктан, бири- бирибизди кайталап, үйрөнүп “жакшы”, “жаманды” ар түрдүү “жоруп” ушул күнгө чейин жетпедикпи! Биз укугубузду билген сайын, айрымдарыбыздын “көзүбүз ачылып” тынч, таза мээнет менен жашаганыбызга шүгүрчүлүк кылсак, кээ бирлерибиз “бет тырмалыкка” чейин жетип, алдап, шылуунчулук менен машыгуудабыз!

Милдетин чамасына жараша аткарып, кийинки муундарга татыктуу жашоо тартуулоону максат кылгандардын катары суюлууда. Терс сапаттарды жаштарга иш жүзүндө көрсөткөндөрдүн саны өсүүдө. Алардын катарына “Заманың бөрү болсо, бөрү бол, түлкү болсо, түлкү бол!” дегендей, өз кесибинин келечегине көзү жетпеген педагогдор да тартылууда. Улуттук баалуулуктарыбыздын бири болгон: улуу- кичүүнүн айырмасын билип, жагымдуу мамилени жаратууга ар бир үй- бүлөдө акыл- насаат айтылып, тарбия- таалим берилүүчү баалуу салтыбызды “базар экономикасы” оп тартып, жутуп бараткандай.

Айрым адамдардагы пендечиликке таандык мүнөздөрү: өзүмчүлдүгү- бакылдыгы, жеке пикирин баарынан жогору койгондугу– талдоону же талкууну б.а. ачык ой жүгүртүүлөрдү талашка айландырып, андан ызы- чуу, жанжал чыгып, түшүнүшүп жашоодон алаксытууда. Учурунда жөнгө салып коюуга аксакалдар, билермандар же атка минерлер маани бербей, берсе да “тутана элек өрттү карап туруп, өчүрбөй койгондой” кош көңүлдүүлүк кайталана бергендиктен, бийликтегилерге жетмек түгүл мындай көрүнүштөрдү өздөрү жаратып, көйгөйдү учурунда чечпегендиктен көбөйүп отуруп, жашоонун азыркы деңгээлине жеттик. Материалдык байлыкты баарынан жогору коюп, тымызын жарышышкан, “өзүм билемдик” сезимдери курчуган бийликтеги адамдардын мүнөздөрүнө жараша уюштуруунун жана башкаруунун коомго жат жолдору, усулдары, ыкмалары, жөнөкөй карапайым адамдарга түшүнүксүз аракеттери жаралды. Кыргыз акылмандарынын чучукка жеткире айткан курч, келечектүү сөздөрүнөн четте калган, “саны бар, сапаты начар”, бири- бири менен тирешкен “атка минерлерди” көрүп, кээде намыска уугуп, кимди угаарын билбегендер көбөйүүдө. Өзүн басып, токтоолук менен изденип, көйгөйдүн маанилүүлүгүнө жараша иштиктүү жол табып, аракеттенгендердин аткарган кызматы пайдалуу болгону менен, “эптеп күн өткөрүүнүн” амалын издеген жетекчилер тарабынан “көз жаздымда” калып, кызматына берилген жоопкерчиликтүүлөр иренжишүүдө. Укканга конструктивдүү багыты жок, даяр системаны бузган жетекчилер өсүүдө. Адамдардын бири- бирине болгон мамилелери “жасалмага” окшоп өзгөрүлүүдө. Менимче, кош көңүлдүүлүктүн өсүшү- коомдогу өтө коркунучтуу “илдет”. Коомду баалуулуктардан ажыратат, элдин мамилесин ыдыратат.

Коом. Алгачкы коомдон учурдагы коомго чейинки өзгөрүүлөрдү талдасак, зээн салсак, адамзаттын жашоосундагы өсүүнүн өзү эле канчалаган жаңылыктарды, ал эми жаратылган жаңылыктар акырына көз жетпеген жана башталышын иликтөөгө сөз жетпеген чууларды жаратып, зээни жок, акылга салып иш тутуудан тышкары жеңил ойлуу “ала өпкөлөргө” сары чырмаоктой жармашып, таза мамилелерди, ынтымакты бузуп, бири- бирибизди колдоого тоскоолдук кылып, жашап жаткандыгыбызга баарыбыз макул болобуз. (Албетте, салыштыр - малуу ой жүгүртө алсак! Сазга бата электе оңолууну ойлоноуга кудуретибиз жетсе!)

Бирок, чууну, талаш- тартышты, кагылышууну, пикир келишпестикти ырбатпай учурунда токтотууга астейдил аракет кылып, “ар бир пикир баалуу” экендигин, ар биринин колдонулуучу өз орду бардыгын баарыбыз билебизби!? Мындай кырдаалдарды жеткире түшүндүрүп, калыс чечүүгө даяр адамдардын аздыгына өзгөчө маани берип, санын көбөйтүүгө жан дилинен каалап уюштурган айыл аксакалдары, өкмөт башчылары, жетекчилер, даанышмандар барбы!? “Ынтымак жарчыларын” атайын жер- жерлерде

окуткандан кийин жыйынтык чыктыбы!? Долбоорлордун мөөнөттөрү бүткөндөн кийин иш уланып кеттиби!? Долбоорлордун негизинде бекер окугандардан пайдалуу жыйынтык болуп жатабы!? Жыйынтыгын жоопкерчилик менен түбүнө жеткире талдаган уюштуруучулар же өкмөттүн буйруктарын учурунда майнаптуу аракеттер менен аткаруучулар барбы!? Бийликтегилер менен депутаттар Кенештеринин ортосундагы толеранттуулук мамилелерди тескеген эксперттер барбы!? Эксперттердин өздөрү “адашкан” адистерден эмеспи!?!- ж.б.у.с. суроолор Өкмөттү баалаган чакан коллективде да жаралат. Эл ичинде жашаган жөнөкөй, ар бир жаңылыкка маани берген, мекенчил, келечекти ойлоп иш туткан кесипкөйлөрдүн пикирлерине маани берилбей калган учурлар көп кайталанууда! Нарктуулар азайууда!



Келечек- жаштардыкы, бирок улуулар- үлгү!

Тазалануунун эң жөнөкөй жолу!

Коомду “тазалоонун” башында мамлекеттик бийликтин өкүлдөрү туруусу керектигин учурдагы президент баса белгилүүдө. Колдоочулар бар, жолу тар. Себеби, “адамдын жүзү ысык” болуп, бийликке кандай ишмерлер келишсе, мүнөздөрүнө жараша айланасына “колдоочу топторду” түзүп алышат экен. Мөөнөтү бүткөнчө же “төңкөрүш” болмоюнча өз “саясаттарын” жүргүзө беришет тура. Бул “саясат” жергиликтүү бийлик эмес, ишкана, уюмдардын системасына да сиңип кетиптир. Окуу жайлардагы мындай көрүнүштөр – келечектеги кесипкөйлөрдү бузарына ынанып, реформаны баштадык! Реформаны иш жүзүнө ашыруудагы чечүүчү орунда ким турат?! Эл менен иштей албаган, жетектеп, уюштуруучу сапаты жок, коллективди иренжитип, ажырымга алып келгенин сезбеген жатекчилерби?!

Кыргызстандын калыптанышына, мамлекеттик жаңылыктарга күбө болуп, жаш чагында коррупциядан түшүнүгү жок, кесиптик чыгармачылыгын жылда системалаштырып, бекемдеп, изденип, өркүндөтүү менен гана алек болгон, “ушактан сырт” кесипкөйлөр:

- Эмгекчи элдин 70 жылдан ашык тажрыйбасы бар Улуу Октябрь Социалисттик революциясынын жыйынтыгындагы мээнетине 1 күндүк революцияны салыштыра алышат;

- Гитлердик фашисттердин өтө күчтүү аскердик техникасына, мыкты даярдалган армиясына карабай, 15 республиканын эли биригип, СССРди сактаган, 4 жылдык Улуу Ата Мекендик согуштун Жеңишинде кыргыз жигиттеринин каармандыгынын маанисин баалай алышат;

- Ош козголоңундагы Кыргыз элинин уулдарынын тазалыгын, жерин коргоодогу, канга сиңген мекенчилдигинин күчтүүлүгүн түшүнө алышат!

- Айрым “адашкан” бийликтегилердин көмүскөдө башталган эгоисттик “казыкка турбаган” кылык - жоруктарынын жылдар бою кайталанып, айыкпас илдеттей эрки бошторго жукканынын натыйжасында “гүлдөгөн” коррупция жаралганын, ага каршы күрөшүүдө “майда кыныгып калган” коррупционерлер тоскоол болуп жатканын талдай алышат.

-Азыркыдай өкмөттүн чечкиндүү кадамдарына элдин деми, күчү б. а. карапайым жалпы элдин мыйзам ченемдүү, кесибибизге берилип иштеп, келечектүү кеңештерибизден айтып, “ырк бузарлыктан” этият болуп, жашообуз керектигин иш жүзүндө көрсөтө алышат!!!

-70тен ашык жыл улуттук баалуулуктарды сактаган карапайым элдин тынчтыкта, чамасына жараша милдеттерин аткарышып, улуттук баалуулуктарды жаштарга айтып, өздөрүнө таандык бурчтарын өтөшүп жашап келгендиктерин билишет, баалашат, эңсешет! Мындай ардагерлердин катары суюлуп, көргөн кыйынчылыктарын эмес, тартипти эстешет!

Ак эмгекти, биримдикти “бир жакадан баш, бир жеңден кол чыгарган” ынтымакты, мекенчилдикти баалай жана барктай алуу **сезимдери** 70 жылдан ашык турмуштук машыгуу системасындагы сабактардан, идеалогиянын таасирдүүлүгүнөн калган эстелик!

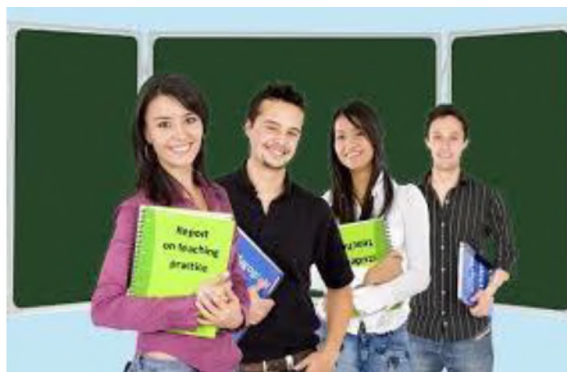
Ар бир коомдун мыктылары, элди ээрчиткен чыгаандары бар. Алгачкы билимге, илимге умтулган, коомдогу өзгөрүүлөрдү элге түшүндүргүсү келген карапайым акылмандардын, окумуштуулардын канчалары азап тартып, ташбараңга алынып, өмүрлөрү кыйылып, тарыхтын барактарында калышты. Азыркы өз ишине берилген, кесибин сатпаган, өкмөттүн ишин мыкты аткарган кесипкөйлөр дагы кезектеги кыйынчылыктарды башынан кечирип, “өрдөк жокто, чулдук бий” болбойлу – деген тейде буулугуп жашап жатышкандай ... !

Педагог. Замандын өзгөрүүлөрүнө карап, “базар экономикасына” таянып кыска ойлосо: педагогдордун жана дарыгерлердин маяналары коюлган талапка жана милдеттерине салыштырмалуу **өтө аз** экенин баарыбыз билебиз. Күнүмдүк жашоо каражаты - акча болгондон кийин айрым мугалимдер кээде пендечилик кылып, үй- бүлөнү багуу максатында кызматын чала аткарып, башка жумуштардан кошумча акы алып же жемкордукка барып жаткандыктары баарына дайын. Ал эми дарыгерлер болсо, ден соолукка байланыштуу болгондуктан, коррупция менен министрлигинен баштап эле “туугандашып” алышкан. Бул маселе өкмөт тарабынан колго алынууда, качан чечилет ? Ишеничим: мурдагы мугалимдин жан дүйнөсү менен азыркы мугалимдин аң сезиминдеги базар экономикасына ылайыкталган өзгөрүүлөрдү учурдагы президент талдай алаарына көзүм жетет! Мугалимдин маянасын татыктуу жогорулатуу- коомдогу көп көйгөлөрдү чечкенге жардам берет. Майда көйгөйсүз педагогдун чыгармачылыгы өсөт!!! Чыныгы мугалим - ички дүйнөсү таза болгондуктан, татыктуу билим берүүнүн жолдорун изденип, тажрыйбасын байытып, кесибинен башка жеке көйгөйүн акылы менен, **педагогдук көз карашы** менен жумушунда эле ой жүгүртүп, убактысын максаттуу пландаштырып, чечип алат! Чыгармачылдыктан чапчандык жаралат!



Менин угуучулар жана окурмандар менен бөлүшкүм келген ой: мугалимдин же педагогдун негизги же **жеке** өзүнө гана тиешелүү компетенттүүлүгүнө барып такалат. Чыныгы педагогдун коомдогу орду жөнүндө айткым келет! Кантип эле мендеги ойлор башка мугалимдерде, окутуучуларда болбосун?! Учурдагы тажрыйбалуу кесипкөйлөр кесибин “сата электер”, жоопкерчилик менен иштешүүдө. Үй – бүлөсүнүн көйгөйлөрүн “ыйлактабай” чечишүүдө. Заманбап талаптардын өзгөрүүлөрүнө маани беришип, алдарынын жетишинче аткарышууда. Мындай кесипкөйлөрдү, кайсы тармак болсо дагы, кылдат мамиле жасап сактап калуубуз зарыл. Жеке пикирди өздүк мамилеге карабай адилет баалашыбыз, туурасын колдошубуз керек. Кызматтагы толеранттуулук мамилени калыптандыруу- ааламдашууга бараткан бардык атуулдарга тиешелүү. Бирок, системага кире элек (*туруктуу системаны баарыбыз жаратабыз*) жаш кадрлар жана коллективдеги “өзүмчүлдөр” маянанын аздыгын шылтоолошуп “жан бактылыкка”, “жемкорлукка” берилип кетип жатышат.

Азыркы идеологиянын туруксуздугунан “жан бактылыкка” же “жемкорлукка” гана көнүп бараткан, башкача жашоону элестете албаган Кыргызстандын элинин орто жана келечек муундарынын көпчүлүгүнүн тагдырларына ким жооп берет?! “Тазаланууну” каалагандар, чамасына жараша таза эмгеги, тиешелүү пикирди учурунда айтуусу менен жооп беришет!



Бийликтегилердин көпчүлүгү- мугалимдер, кесибине маани бербегендиктен, окуу жайлардагы чыгармачыл мугалимдерди пайдаланышат. Жеке кесиптик жөндөмдөрүчү? Коомдук иш катары, педагог чыгармачылыгы менен кызыгып эле жардам берип койгон болсо, жаш кадрларды, алардын жумушуна карабай, бийликтегилердин айрымдары кызматынын чегин билбей, биротоло башкарып алышат. Бийликтегилер болгон чыгармачылыгын жашырбай, толук кандуу берилип, эл менен чогуу аракеттенише, аткарылган жумуш сапаттуу, кийинки мамилелер жагымдуу, аракеттердин жыйынтыгы да

майнаптуу болот. **Майнаптуу** аткарылган жумуш маани бергендердин баарына жагат. Азыркы майрамдардын көпчүлүгү мажбурлоо менен өтүп жаткандай сезилет. Себеби, бийликтегилердин жан дүйнөсүнөн чыккан жалындуу каалоолор, аракеттер жокко эсе!!!

“Адам үчүн эң кыйыны- күн сайын адам болуу” экендигин жеткирүүгө – баарыбыз Чыңгыз Айтматовдукундай турмушту башыбыздан кечирип, улуу жазуучу болушубуз керекпи?! Анын чыгармаларын ой жүгүртүп окуп чыгып, бири – бирибизди сыйласак болбойбу!? Алгачкы Адам атанын тазалыгын, баёлугун, жаратылыштын табиятынын жагымдуулугун азыркы өнүккөн адамдарга жеткирүүчү бийик максатка умтулуп, ага жетүү үчүн өтө сөз көтөрүмдүү, ар кандай мамиледе ийкемдүү, кыйынчылыкка чыдамдуу жана жамандыкты алдын ала сезип, акылга салып, сактана алуучу токтоолук сыяктуу улуу жазуучудагы тубаса адамгерчилик сапаттарынын касиеттерине ээ болууга **биз- педагогдор умтулсак, ким тыят бизди!?** Бул алп жазуучунун “темасы түбөлүктүү” экенин анын 10 жаштан кийинки өмүр баянын, чыгармаларын окуп түшүнгөндөр, аныкындай өмүрдү көргөндөр, билгендер элдин арасында бар. “Жашоо- күрөш!” девизин бийик көтөргөн чыдамкай эмгекчилдер, бир келүүчү өмүрдү татыктуу сүрүп, жалпы улуттук баалуулукту таразалап баалагандар, жаш муундардын келечегин, мамлекеттүүлүгүбүздүн келечегин ойлоп жана жеке салымын кошуу үчүн аракеттенген атуулдар – элдин ичинде! Аларды баалагандар өтө аз! Ошондуктан алсыз! Бийликтегилердин колдоосуна муктаж!

Айрым дарыгерлердин жана мугалимдердин үй- бүлөсүн жүрөгүнөн гана колдоп, убактысын көп бөлүштүрө албай, бирок туура, мээнеткеч тарбиялап, кийин бой тарткан балдарынан өздөрүнө берилген мүнөздөмөлөрдү укканда, кайрадан аларды жаратып, бар мээримдин баарын тууган балдарга төгүп, өкмөттүн жумушунан кеткиси келгендер бар! Бирок, балдарыбызды кыйынчылыктан алып качкандан алар эстүү өсүшөт беле?! Жок.

Демек, “бири кем дүнүйө!”- туура айтылган. Балалуу болгондо балдарыбыз түшүнүшөт.

- Учурдагы карапайым мугалимдин, катардагы окутуучунун кулк- мүнөзү жаш муундарга тарбия берүүгө канткенде татыктуу болот?

-Педагогдорду “тоготпогон мамилелер” “чөнтөктөрү жукалыктанбы”?

- Өздөрүнүн кесибине толук маани берип, сыйлабаганынанбы?

-Билиминин тайкылыгынанбы? - деген сыяктуу суроолорду кээде элге кайрылып бергим келет. Себеби, азыркы чыныгы мугалим көп нерседен кем!!! Эл менен байланышы начар.

Эгер менин пикирим **социалдык өнөктөштөрдү**: кесиптештерди, жумуш берүүчүлөрдү, ата- энелерди, мурдагы окуу жайдын бүтүрүүчүлөрүн жана студенттерибизди кызыктырса, биринчиден, өзүбүздүн кесибибизге толук маани берип сыйлабаганыбыздан б. а. негизги компетенттүүлүгүбүздүн төмөндүгүнөн; экинчиден, билимибиздин тайкылыгынан б.а. кесиптик компетенттүүлүгүбүз начар; үчүнчүдөн, “чөнтөгүбүздүн жукалыгынан” б. а. бизди эл эмес, өкмөт дагы сыйлабайт, “үй- бүлө бакканга каражат жетпейт”- деген реалдуу чындык менен майда коррупцияга барганга мажбурбуз.

Коррупцияга каршы күрөшүүнүн жолун билгендердин дагы көбү эч нерсе айткысы келишпейт. Себеби, “жарыбаган маяналуу” жумушубуздан да айрылып калышыбыз мүмкүн. “Коомдо калыптанып калган көз карашка” туура келбей “ак карга” атка конуп, четтелип калышыбыз айдан ачык. Чыдап **жалпы компетенттүүлүгүбүздү** өстүрүүбүз заманбап талап!

Адам- деген өтө татаал аппарат.

Ал аппаратты ким талдап, акырына жете алат!?

Анын татаалдыгын билген улуу Адамзат,

Атайлап келтирбейт Адамдарга акаарат!

Жыйынтыгында: маалымат технологияларынын тез өсүп жатканынан пайдаланып, ага шылтоолобой, тескерисинче, мугалимдердин, жалпы эле педагогдордун негизги

компетенттүүлүктөрүнүн мыктылыгы, Адамдык сапаты өзгөчө бааланарын, педагогдор өздөрү түшүнүшү керек. Мыкты Адамдык сапат болбой туруп, кесиптик компетенттүүлүктү өстүрүүгө, сапаттуу кадр болууга мүмкүн эмес! Педагогдук кесиптин өзгөчөлүгүн инсандык жана кесиптик компетенттүүлүктөрүнүн сапаттары менен тастыктоосу ар бир мугалим үчүн татыктуу жооп болот. Татыктуу кызмат өтөөдөн келечектеги чыныгы педагог - кесиптештер жаралат. Кесибин баалаган педагогдор көбөйөт. Педагогдор кесибине байланыштуу, “жемкорлуктан” тазаланууга жардам бериши мүмкүн! Педагог- дагы адам! Жашоосу тың болуусу керек! Башкаларды эмгекти, кесипти, Мекенди сүйүп жашоого, окутууга, чакырууга б.а. адамча жашоого, кайсы турмуштук шартын же азыр “эч ким тоготпогон” тажрыйбасын үлгү кылып көрсөтө алат?! Кайсы өкмөттүн билимдүү жаштарды окутуп, тарбиялоочу кесиптин ээлери катары педагогду баалап, мянасын жогорулатып, иштеткенин “мактана” алат?! Педагогдор эч кандай тоскоолдуксуз, эч кимден көз карандысыз, кызматына чыгармачылык менен, милдеттерине жоопкерчиликтүү мамиле кылуусу үчүн, мамлекеттин келечеги - билимдүүлүктө болгондуктан, мамлекеттин бардык кесиптеги кадрларын даярдоочу кесипкөйлөр катары педагогдордун:

1. Маянасын көтөрүү;
2. Билим берүү системасындагы чыгармачыл педагогдорду мамлекеттик ашыкча саясий талаптар жана буйруктар менен “жүдөтпөө”;
3. Бийликтегилердин ашыкча “буйрукчулдукун” кыскартып, алардын элге жуурулушуп, жеке чыгармачылыгы менен иштөөсүн талап кылуу зарыл.

Элдин көзүнө “бечара” көрүнгөн мугалимдерге да, көп жылдар ичинде түзүлгөн система бузулгандан кийин, кайра башынан баштоо, жаңы тартипти орнотуу өтө кыйын! Себеби, өзгөрүүлөрдүн, жаңылануулардын көптүгүнөн иштегиси келсе дагы, кайсы жагынан баштап, жыйынтыгына чыгаарына көзү жетпеген кадрлар көбөйүүдө! Тажрыйбасыздыктан айрым педагогдор жетише албай, тарбия багытындагы айрым жекече иштер толук талданбай, келишпестиктер жаралууда. Ал эми тажрыйба убакыттан көз каранды! Жаңыланууну мугалим баштаганда, өкмөттүн колдоосу сөзсүз керек!

Чыныгы мугалимди эч нерсе: окуу китеби, адабий китеп, электрондук китеп, техникалык каражаттын ар кандай түрү жана окутуунун акыркы күчтүү технологиялары да алмаштыра албайт! Себеби аталгандарды жараткан Адам! Адамдын Адам болуп калуусуна Адам- МУГАЛИМ гана толук таасир эте алат!

Адамзаттын жашоо, турмушун жеңилдетип, айбандарды өзүнө үйүр алдырып, үйрөткөн; жаңы технологияларды ойлоп тапкан; жаратылышка “тийишип”, чуу чыгарган; ааламдагы өзгөрүүлөрдүн ажаатын ачып, чыгармаларды жазган - бардык биз билген, билбеген жаралуунун эң башында Адам өзү турарын, жаңылыкка жол көрсөтүп, баштоочу авангард-дык милдетти (дипломдуубу, дипломсузбу) – Адам – педагог - акылман аткаарын, Адамды сыйлап, илим, билимге умтулган, аны бөлүшө билген АДАМ – окумуштуу, окуткан- мугалим - АДАМ, окуган - окуучу - АДАМ экенин унутпайлы, АДАМДАР!!!

Коррупцияны жоюуну:

1. Республикалык, областык, райондук **борборлордогу** бийликтерден;
2. Республикалык, областык, райондук **борборлордогу** ар кандай мекеме – ишканалардан баштоо керек.
3. Жыйынтыктары байма- бай элге жеткирилип турса, кескин “тазалануу” болот!

Себеби, ток пейил чыныгы кесип ээлери адегенде акчалай же материалдык пайда табууну ойлошпойт. Адамдар менен мамилелешүүдө да, өз кесибин урматтап, баалагандыктан, чын жүрөктөн келечекке байланыштуу түшүндүрүү иштерин жүргүзө алышат. Кесибин сүйүп эмгектенген ар бир атуул, кесибинин жана мамлекетинин келечеги

үчүн кам көрүүнү жумуш ордундагы эмгегинен, жоопкерчиликтүү, иштиктүү педагогдук мамилесинен көрсөтөт!!! **Бизге**- катардагы карапайым эл менен жуурулушуп жашаган **жөнөкөй мугалимдерге** билим берүү министрлиги менен билим берүү академиясынан билим берүү системасына караштуу бардык окуу жайлардын статустарын эске алуу аркылуу так багыт берүүчү керектүү, иштиктүү **билим берүү стандарттары** - негизги билим берүү программаларынын мазмунунун билим берүү минимумун, бүтүрүүчүлөрдү даярдоо сапатына коюлуучу базалык талаптардын, окуп жаткандарга жеткиликтүү окуу жүктөмүнүн чегин аныктоочу ченемдер менен эрежелердин жыйындысы, өз учурунда берилип туруусу зарыл. Изденип жараткан эмгектерибизди жайылтуу үчүн дагы **майда нормативдүү талаптарды** билишибиз керек. Аккредитациядан өтүүдө академиялык эркиндикке таянып жараткан эмгектерибизди тактоо эмес, министрликтен бизге берилүүчү стандарттарды толуктоого убакыт көп кетти. Биздин министирликте бардык тиешелүү адистиктерге ылайыктуу стандарттар толук эмес экен.

Адабияттар:

1. “Усли мы хотим сотрудничать ...”/ Книга для преподавателей и воспитателей/ М.И.Станкин. Москва. Academ A/ 1996/ Кыргызстан- Сорос фондунун белеги
2. “Инсанга багыттап окутуу технологиясынын теориялык жана практикалык маселелери” И.Бекбоев. Бишкек. “Бийиктик”, 2011
3. Педагогика/Учебник и практикум для СПО/ Л.С.Подымова, В.А.Сластенина/ Москва. Юрайт 2019/ Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru

* * *

УДК 331. 351

СТУДЕНТТИН КЕЛЧЕКТЕГИ КЕСИБИНЕ БОЛГОН КЫЗЫГУУСУН АРТТЫРУУ
ПОВЫШЕНИЕ ИНТЕРЕСА СТУДЕНТОВ К БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИИ
IMPROVING THE INTEREST OF STUDENTS FOR THE FUTURE OF PROFESSIONS

Урустамова А. М. ЖАГУ Майлуу-Сууйский колледж, преподаватель

Аннотация: В настоящем докладе говорится о том, как для чего можно заинтересовать студентов к выбранной профессии. Также приведен пример по моему опыту работы со студентами.

Аннотация: Баяндамада студенттердин кантип тандаган кесибине болгон кызуугусун арттыруу керек жана эмне учун экендиги айтылган. Ошондой эле менин иш тажрыйбамдан алынган мисалдар келтирилген.

Annotation: This report describes how students can be interested in their chosen profession and for what. Also the author shares with his experience in his work.

Урунттуу сөздөр: Максат, умтулуу, онугуу, изденуу, калыптанат, аракеттенуу, канаттандыруу, кызыктыруу, кесип, тарбия, даярдоо

Ключевые слова: Цель, совершенствоваться, стремиться, развиваться, формируется, стремление, удовлетворять, заинтересовать, профессия, воспитание, подготовка

Keywords: improve, strive, develop, from, aspiration, satisfy, interest, professions, education, training.

В жизни у каждого человека есть мечты, желания. Каждый человек стремится достичь чего-то особенного и важного, мечтает об одном: жить, наслаждаясь красотой и счастья. У студента мечта - найти своё дело, любимое и полезное. И он хочет достойно прожить свою жизнь, оставить после себя след, чтобы будущие поколения знали, помнили, гордились. Выбор будущей профессии является самой главной задачей в жизни. Преподаватели отдают свою душу и знания детям, стараясь воспитать их настоящими и образованными людьми. Писатели и поэты создают великие произведения, в которых восхваляют мужественных и благородных героев. Описывают важнейшие события прошлого и настоящего, дают уроки нравственности и морали, учат различать добро и зло. Кто-то выращивают прекрасные растения, приносящие пользу или просто радующие тысяча глаз. Люди исследуют космос, желая познать жизнь и устройство других планет. Замечательные картины художников дарят нам удовольствие от их созерцания, заставляют задумываться над их содержанием. Врачи каждый день совершают героические поступки. Они лечат, распознают, предупреждают болезни, обеспечивают сохранение и укрепление здоровья, спасают жизни. Я думаю, каждый молодой человек хочет, как люди из многочисленных профессий, наполнить свою жизнь смыслом, отдать всю себя своему делу, чтобы их труд приносил пользу всему обществу. Хочется никогда не жалеть о своих поступках и решениях. Важно иметь цель, совершенствоваться по мере её достижения. Поэтому, главное - не стоять на месте, стремиться вперёд, находиться в постоянном движении и учитывать то, что любая профессия важна, если человек любит своё дело и его труд дает положительные результаты.



Для этого при поступлении абитуриента в колледж и при выборе профессии необходимо до каждого молодого человека довести краткую информацию о специальностях, т.е. кем будет, где может работать и т.д. Далее во время обучения больше внимания уделять практическим занятиям, использованию наглядных пособий, водить на экскурсии по базовым предприятиям и организациям, применять интерактивные методы обучения студентов, привлекать в кружки, на краткосрочные курсы и т.д. На протяжении обучения в системе среднего профессионального образования влияния преподавания общественных, специальных и других дисциплин, участия в общественной жизни студентов развивается и формируется профессиональная направленность личности, т.е. стремление применять свои знания, опыт, способности в области избранной профессии. В профессиональной направленности личности выражается положительное отношение к профессии, склонность и интерес к ней, желание совершенствовать свою подготовку, удовлетворять материальные и духовные потребности, занимаясь работой в области своей профессии.

Профессиональная направленность предполагает понимание и внутреннее восприятие целей и задач профессиональной деятельности. Все эти черты и компоненты профессиональной направленности служат показателями уровня ее развития и

формирования у студентов, устойчивого (или неустойчивого), положительного отношения к выбранной профессии. Формировать профессиональную направленность у студентов – это значит укреплять у них позитивное отношение к будущей профессии, интерес, склонности и способности к ней, стремление совершенствовать свою квалификацию после окончания колледжа, развивать идеалы, взгляды, убеждения.

В среднем профессиональном образовании воспитание интереса и любви к выбранной профессии достигается путем выработки у студентов правильного представления о общественном значении и содержании работы в будущей сфере деятельности, о закономерностях ее развития. Если в качестве примера показать, как работают преподаватели нашего колледжа, то они имеют опыт использования на уроках инновационных технологий, по применению модульных технологий. А также прилагают все усилия и методы, как заинтересовать студентов к выбранной профессии. У преподавателей обычно есть несколько способов, которыми они пользуются, чтобы заинтересовать студентов. Можно рассказать о том, чем этот предмет или специальность может быть интересен, можно показать его пользу. То есть, принципиальная возможность заинтересовать существует. Естественно, у студента для этого должно быть желание, или, по крайней мере, готовность заинтересоваться. Если студент готов *не заинтересоваться*, то, конечно, заинтересовать его будет гораздо труднее. Вопрос «Как заинтересовать студента к профессии?» возник передо мной, когда лет 15 назад я столкнулась с группой, в которой 70-80% студентов пришли на занятие с готовностью не понимать. Это совершенно удивительное для меня явление: они ещё толком не знают даже, что именно мы будем изучать, но уже уверены в том, что им ничего не будет понятно. Очевидно, эти люди поступили не по собственной воле в колледж. Они не понимают кем будут в будущем, где будут работать. Не понимать выгодно - это даёт возможность весь семестр ничего не делать, а в конце семестра начать всем жаловаться, что это преподаватели во всём виноваты, что они непонятно объясняют, не интересуют и т.п.



И я после этого студентам специальности «Электроснабжение (по отраслям)», с первых дней занятий или кураторских часов постоянно даю краткую информацию о специальности, привожу примеры о выпускниках (по фамильно), о их достижениях, о их занимаемой должности, о необходимости молодых специалистов стране, о развитии энергетики в нашей стране и т.д. Затем организовываем экскурсии по базовым предприятиям, организациям и учреждениям (там же знакомлю с бывшими выпускниками, которые работают в данном предприятии или организации).



Во время занятий использую для наглядного обзора приемники электрической энергии, аппараты защиты электрооборудования вожу на экскурсии в РЭС, подстанцию «Юг», ОсОО «МС ЛЗ», ТГЭС, ПС ГЭС Таш-Кумур, ОшТЭЦ. В результате экскурсий студенты получают много информации по заработной плате, по будущей профессии, до какого уровня по должности могут работать со специальным профессиональным образованием и т.д... А многие после этого планируют о продолжении обучения в Вузе не меняя специальности. Ежегодно проводим культурно-массовые мероприятия 22 декабря на день энергетиков. Проводим встечи с энергетиками и т.д.



Вывод: если не заинтересовать студентов к выбранной профессии, то многие из них получив диплом одной специальности, продолжают учиться по другой специальности. Те студенты, которые любят свою профессию и учатся на «хорошо» и «отлично», продолжают учиться по своей специальности. А при смене профессии, то поступают в вуз с 1 курса и не могут трудоустроиться по диплому из-за учебы. Я считаю это те студенты, которые мало информированы при выборе профессии или не знающие, куда пойдти работать и т.д.

Государство не может обеспечить специалистов рабочими местами, поэтому молодые стремятся выехать на заработки в Россию и страны СНГ. Лишь немногие готовы остаться и работать по профессии.

И в заключении хочется отметить, что конкурентоспособный специалист это прежде всего гармонично развитая личность, поэтому на высоком уровне поставлен в колледже воспитательный процесс. Главная задача современного педагога – это научить студента ориентироваться в информационном обществе, самостоятельно добывать и анализировать информацию и испытывать ответственность за судьбу страны. Творческий подход,

высокий профессионализм позволяет коллективу колледжа решать задачи по воспитанию и подготовки конкурентоспособных кадров, востребованных на рынке труда.

Уверена, что учеба в колледже принесет каждому потенциальному студенту только позитивные настроения, даст реальную базу для того, чтобы стать конкурентоспособным специалистом. Современный рынок труда не стоит на месте, одни профессии появляются, другие за ненадобностью исчезают. Но есть специальности, которые со временем становятся все более актуальными и востребованными. Одна из таких профессий - электрик. Нельзя представить себе без электрической энергии город или поселок, предприятие или сельское хозяйство и т.п. Поэтому студенты имеющие диплом по специальности “Электроснабжение” без работы не останутся.

Если вам важнее зов сердца, если вы сможете добиться высот в этом деле и создать себе обеспеченный быт, то однозначно идти учиться на техника стоит. Остальным лучше еще раз хорошенько подумать и проанализировать альтернативные варианты. Такой специалист всегда найдет работу.

Профессия электрик



Каждое время диктует не только модные одежды, но и модные профессии. В начале прошлого века, в эпоху плана ГОЭЛРО электрики были на вес золота и ими восторгались, как сказочными героями. Но «...Времена не выбирают, в них живут и умирают.» Из года в год сфера высшего и среднего образования выплевывает на рынок труда огромное количество экономистов, юристов, артистов, менеджеров различного толка, но в настоящий момент остро не хватает инженеров, инженеров-электриков и техников-электриков в частности. Нужны технические специалисты с опытом работы по профессии. Инженеры и рабочие, престиж профессии последних особенно занижен.

Везде будут нужны энергетики. Причем от низшего звена обслуживающего персонала, до руководителей компаний, т.е. тех, кто занимается тактикой и стратегией развития отрасли. Электроэнергия в настоящий момент, это наиболее ликвидный тип энергии, т.к. легко преобразуется в кинетическую или потенциальную, тепловую, легко передается и устройства на ее основе наиболее экологичны.



Литература:

1. Л.Данилова, Б.Абенова «Организация и методика производственного обучения и преподавания специальных дисциплин», Астана –2016
2. Бакшаева Н.А., Вербицкий А.А. Психология мотивации студентов: Учебное пособие. - М.:Логос, 2006.-
3. Мормужева Н.В. Мотивация обучения студентов профессиональных учреждений. Педагогика: традиции и инновации: материалы IV междунар. науч. конф. г. Челябинск: Два комсомольца, 2013 г. [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.moluch.ru/conf/ped/archive/98/4633/>

* * *

УДК 811.112.2

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ
НЕМЕЦКОМУ ЯЗЫКУ.

НЕМЕЦ ТИЛИН УЙРӨНҮҮДӨ САБАКТАР АРАЛЫК БАЙЛАНЫШТАРДЫН
КОЛДОНУЛУШУ.

PROSPECTS FOR USING INTERDISCIPLINARY CONNECTIONS IN TEACHING
GERMAN LANGUAGE

*Эсенова А.Г. Старший преподаватель,
Кайбалиева Н.К. преподаватель ЖАМУ*

Аннотация: Одним из методов повышения мотивации учебной деятельности школьников может быть рациональное использование межпредметных связей.

Аннотация: Мектептердеги билим берүүнүн жогорулатууда ыкмалардын бири-бул сабактар аралык байланыш

Annotation: One of the methods to increase the motivation of students' learning activities can be the rational use of interdisciplinary connections.

Ключевые слова: Межпредметные связи, мотивация, языковой опыт, языковой материал, теоретическое исследование, немецкий язык.

Ачык сөздөр: Предметтер аралык байланыш, ыкмалар, тил тажрыйбасы, немец тили, мотивация, теориялык изилөө.

Keywords: Interdisciplinary communication, motivation, language experience, language material, German language.

Межпредметные связи способствуют лучшему формированию отдельных понятий внутри отдельных предметов, групп и систем, так называемых межпредметных понятий, то есть таких, полное представление о которых невозможно дать учащимся на уроках какой-либо одной дисциплины. Они в школьном обучении являются конкретным выражением интеграционных процессов, происходящих сегодня в науке и в жизни общества. Эти связи играют важную роль в повышении практической и научно-теоретической подготовки учащихся, существенной особенностью которой является овладение школьниками обобщенным характером познавательной деятельности. На современном этапе развития теории и практики преподавания вопрос создания мотивов учебной деятельности школьников по праву считается одним из центральных. Качество обучения во многом зависит от того, насколько оно мотивировано в глазах учащихся. Проблема мотивации особенно важна при отсутствии естественной потребности в коммуникации. Поэтому для учителя немецкого языка столь важна заинтересованность школьников не только и настолько в результатах своего труда, сколько в процессе достижения этого результата.

Одним из резервов повышения мотивации учебной деятельности школьников может быть рациональное использование межпредметных связей.

Не утратили современного звучания мысли Н.Г. Чернышевского [45-67] о целесообразности использования знаний одной науки при изучении других для развития умственных способностей учащихся. Эти мысли созвучны современным требованиям о взаимной связи учебных предметов, когда при объяснении нового материала и повторении рекомендуется привлекать сведения из других учебных предметов, опираться на них. Большую роль играют межпредметные связи при обучении любому предмету. Они во-первых, представляют опору, фундамент для полноценного восприятия и понимания новых знаний, формирования навыков и развития умений; во-вторых, позволяют обобщать и систематизировать имеющийся языковой и речевой опыт и, в-третьих, обеспечивают полноту знаний". (Онищук В.А.) [23-27] Материалы по данному вопросу предлагали пути реализации межпредметных связей при обучении немецкому языку, но нигде не было сказано, что материал на немецком языке дается с опережением на год-два, а то и больше, в связи с чем возникают трудности не только у учителя (т.к. ему надо правильно уметь объяснять сначала материал на русском языке и на это уходит время, к тому же это не приветствуется, а возможно только в некоторых случаях), но также и у детей, которые должны изучать иностранный язык на основе знаний родного языка. Отсюда и возникла цель исследования - рассмотрение перспектив использования межпредметных связей с учетом тематического планирования для учеников по немецкому языку и другим предметам, где анализировались как содержатель, так и процессуальная сторона учебного предмета.

Рассматривая межпредметные связи касающиеся использования отдельных школьных предметов в разных темах для устной речи и чтения на уроках немецкого языка. Но необходимо заметить, что есть дисциплины школьного цикла, опора на которые необходима при обучении немецкому языку в целом.

Такие понятия из русского языка, как синонимы, антонимы, диалог, монолог, описание, повествование, рассуждение, композиционная структура высказывания и т.д.; из литературы – цитирование текста, идея, главная мысль, стихи, пословицы, изречения и прочее; из изобразительного искусства - портретная живопись, пейзаж, предметная композиция, являются фундаментом для учителя немецкого языка.

Межпредметные связи рассматриваются как один из путей развивающего обучения, который ведёт к формированию качественно новых образований в учебной деятельности

школьников – межпредметных понятий и межпредметных умений. Межпредметные связи это особенно значимый в современных условиях научной интеграции, фактор формирования содержания и структуры учебного предмета. Межпредметные связи дают возможность связать все знания получаемые по различным учебным предметам и фоновые знания в единую систему. Урок согласуется с современной точкой зрения на необходимость не только приобретать практические умения. Но и развивать потребность учиться самостоятельно добывать знания, воспитывать самостоятельную активность. В традиционном делении наук на гуманитарные, естественные, технические отражены объектно-предметные отношения между ними. Такое разделение закреплено в циклах учебных предметов, которые сгруппированы по общности объектов изучения _ общество, природа, труд. При этом возникают внутрицикловые и межцикловые связи, систематизирующие знания и умения учащихся вокруг общих объектов познания. Накоплен опыт использования межпредметных связей при изучении дисциплин естественного, гуманитарного и эстетического циклов, однако применительно к иностранному языку проблема до сих пор не решена.

Анализ программы по иностранным языкам показал, что в ней содержатся лишь указания общего характера и не показаны возможности использования конкретных наук при изучении иностранного языка. Изучение программ по другим школьным дисциплинам выявило разный уровень ориентации на привлечение материала.

Связь между учебными предметами является необходимым условием всестороннего развития личности. Имеются большие возможности использования межпредметных связей как средства мотивации иноязычной речевой деятельности в условиях школы при правильной организации ознакомления, тренировки и применения языкового материала, а также своевременного контроля уровня его освоения. Эти возможности заложены в самой специфике иностранного языка как учебного предмета.

Язык является средством выражения мысли об объективной действительности, свойства, закономерности которой являются предметом других дисциплин, поэтому язык беспредметен. Но будучи беспредметным, он имеет много общих точек соприкосновения с другими школьными дисциплинами, то есть язык «полипредметен». В свою очередь «полипредметность» иностранного языка как учебного предмета обязывает составителей программ, авторов УМК, учителей осуществлять межпредметную координацию в процессе обучения иноязычному речевому общению.

Овладение иноязычной речевой деятельностью с опорой на межпредметные связи отвечает различным интересам учащихся, позволяет учитывать их индивидуальные особенности и склонности, что, естественно, создаст наиболее благоприятный режим для практического применения языка как средства общения. В силу этого межпредметные связи являются одним из эффективных средств мотивации учебного процесса по иностранному языку. Богатый материал для организации работы на уроках дает история. Наиболее необходима связь «история- иностранный язык» при изучении знаменательных дат в жизни нашего государства, красных дат календаря, юбилейных праздников. Естественно учителю немецкого языка необходимо хорошо представлять себе запас знаний школы по истории, чтобы привлекать известную им информацию на уроках иностранного языка. Нужно особо отметить международные связи с литературой, представляющая богатый материал для работы на уроках немецкого языка. Например, подтемой «Библиотека», которая включает сюжеты «Мой любимый писатель (поэт)», «Моя любимая книга», «Мой любимый литературный герой». Опора на литературу позволяет определить содержательную сторону речи. Но чтобы решить эту проблему, о чем (о ком) говорить, учитель немецкого языка должен знать уровень начитанности учеников.

Согласно программе по литературе старшекласники знакомы с творчеством русских и зарубежных писателей и поэтов, таких как Пушкин, Лермонтов, Байрон, Шекспир, Гёте, Мольер, Бунин, Шиллер, Гейне и многие другие. Детям знакомы основные произведения названных авторов, соответствующие их возрасту. Содержание прочитанного может мотивировать сообщения школьников на иностранном языке. Чтобы избежать однообразия в работе на уроке, учитель может варьировать речевые установки.

Касаясь общеучебных умений нужно придать первостепенное значение тем из них, которые направлены на извлечение информации из текста и характеризуют чтение как информативный процесс, т.е. умение членить текст на смысловые части и выделять из них главную информацию, разграничивать основную и детализирующую информацию. Эти и другие умения лежат в основе формирования специфических межпредметных умений, таких, как умение проникнуть в специфику национально- культурных понятий, характерных для немецкого языка; умение понимать страноведческий комментарий; умение устанавливать причинно – следственные связи между фактами из истории, географии, литературы при чтении немецких текстов; умение применять знания, полученные на занятиях по другим предметам.

В связи с развитием общеучебных и специфических межпредметных умений уместно определить и способы их формирования, к которым можно отнести и такие приемы, как актуализация, сравнение и систематизация. Овладение этими приемами позволит учащимся устанавливать и осуществлять взаимосвязи немецкого языка с другими предметами.

Следует отметить, что имеются большие возможности использования межпредметных связей как средства мотивации иноязычной речевой деятельности в условиях школы при правильной организации ознакомления, тренировки и применения языкового материала. Эти возможности заложены в самой специфике немецкого языка как учебного предмета. Язык является средством выражения мысли об объективной действительности, свойства, закономерности которой являются предметом других дисциплин, поэтому язык беспредметен. Но будучи беспредметным, он имеет много общих точек соприкосновения с другими предметами, т.е. язык “полипредметен”.

Изложенные положения можно считать вполне убедительными для доказательства важности и обязательности опоры на другие предметы в процессе овладения немецким языком. Овладение иноязычной речевой деятельностью с опорой на межпредметные связи(где четко определены точки соприкосновения школьных предметов и предложены приемы создания мотивации) отвечает различным интересам учащихся тва общения.

И так использование межпредметных связей - одна из наиболее сложных методических задач учителя иностранного языка. Она требует знаний содержания программ и учебников по другим предметам. Реализация межпредметных связей в практике обучения предполагает сотрудничество учителя с учителями химии, физики, посещения открытых уроков, совместного планирования уроков и т.д.

Метапредметные связи помогают ребенку сохранить это ощущение единства и уникальности мира, к которому мы приходим опять. Реализация системно – деятельностного подхода обучения опирается на активные, интерактивные, исследовательские и проектные методы. Систематическое использование межпредметных познавательных задач в форме проблемных вопросов, количественных задач, практических заданий обеспечивает формирование умений учащихся устанавливать и усваивать связи между знаниями из различных предметов. В этом заключена важнейшая развивающая функция обучения иностранному языку.

Актуальность проблемы межпредметных связей в обучении обусловлена объективными процессами в современной культуре. Это, прежде всего тенденция интеграции научных знаний в теоретических исследованиях и практической деятельности.

Список использованной литературы:

1. Леонтьев А.А. Преподавание иностранного языка в школе: мнение о путях перестройки // Иностранные языки в школе. - 1988. - № 4
2. Фоменко В.Т. Исходные логические структуры процесса обучения: Монография. Ростов Н/Д, 1985. 222 с.
3. Ладыженская Т.А. Общеучебные умения и речевая деятельность школьника // Сов. педагогика. – 1981. - №
4. Бондаревская Е.В., Кульневич С.В. Педагогика: личность в гуманистических теориях и системах воспитания: Учеб. пособие для студентов средних и высших педагогических учебных заведений, слушателей ИПК и ФПК. Ростов Н/Д, 1999. 560 с.
5. Тамбовкина Т.Ю. Региональный материал на уроках немецкого языка // Иностранные языки в школе. 1995, №1.
6. Фоломкина С.К. Обучение чтению на иностранном языке в неязыковом вузе: Учебно – методическое пособие для вузов. - М.: Высшая школа, 1987.

* * *

БИЗДИН АВТОРЛОР

1. Панков П.С. – КР УИА корр. - мүчө
2. Султанова Н.З. – ОГПИ
3. Қутубекова А. – ОшМУ
4. Хашимова С. – магистрант, ОшМУ
5. Турсунов Д.А. – ОшМУ
6. Жунусали кызы Н. – ОшМУ
7. Зайнабидинова З. – ОшМУ
8. Турсунов Д.А. – ОшМУ
9. Арапова М.Т. – ОшМУ
10. Кадырова С. – ОшМУ
11. Турсунов К.Н. – магистрант, ОшМУ
12. Жалалбекова А.М. – магистрант, ОшМУ
13. Аззам кызы Ж. – магистрант, ОшМУ
14. Молдокеримова Э.К. – п.и.к., доцент, ЖАМУ
15. Аширалиев А. – т.и.д., профессор ЖАГУ
16. Кокумбаева К.А. – т.и.к., доцент ЖАГУ
17. Бекташова Р. А. – ага окутуучу, ОшТУ
18. Абдразакова Г.А. – улук инспектор ЖАГУ
19. Бекташова Р. А. – ага окутуучу, ОшТУ
20. Абдулазиз кызы Айзирек – магистрант, ОшТУ
21. Атамкулова М.Т. – т.и.к., доцент, ОшТУ
22. Атамкулова М.Т. – т.и.к., доцент, ОшТУ
23. Абдулазиз кызы А. – магистрант, ОшТУ
24. Кадыркулова Н.К. – ага окутуучу, ОшТУ
25. Аширбек кызы Б. – магистрант, ОшТУ
26. Изабеков А. – магистрант, ОшТУ
27. Негматов Ж.Д. – магистрант, ОшМУ
28. Туратов Э.К. – магистрант, ОшМУ
29. Усувалиева Г.М. – ага окутуучу, Майлуу-Суу колледжи, ЖАМУ
30. Акжолова М.Ж. – окутуучу
31. Арынбаев Ж.Т. – э.и.к., доцент ЖАГУ
32. Кедейбаева Ж.А. – ф.и.к., доцент ЖАГУ
33. Мадалиева Ж.Н. – окутуучу ОшТУ
34. Осекова Г.А. – ага окутуучу, ОшТУ
35. Темирбаева С.К. – ага окутуучу, ОшТУ
36. Тойчубекова Г.Ж. – ага окутуучу, Майлуу-Суу колледжи, ЖАМУ
37. Урустамова А. М. – ага окутуучу, Майлуу-Суу колледжи, ЖАМУ
38. Усувалиева Г.М. – ага окутуучу, Майлуу-Суу колледжи, ЖАМУ
39. Эсенова А.Г. – ага окутуучу ЖАГУ
40. Кайбалиева Н.К. – ага окутуучу ЖАГУ

МАЗМУУН

Физика – математикалык жана техникалык илимдер

1. Панков П.С., Мураталиева В.Т. Үчүнчү түрүндөгү бир тектүү эмес сызыктуу вольтерралык интегро-дифференциалдык тендемелер системалары..... 3
2. Султанова Н.З., Кутубекова А. Козголгон өзгөчө сызыгы бар биринчи тартиптеги айрым туундулуу тендеменин чечиминин асимптотикасы..... 9
3. Хашимова С. Дирактын дельта функциясы жана анын колдонулушу..... 13
4. Турсунов Д.А., Жунусали кызы Н., Зайнабидинова З. Бурулуу чекиттерине ээ болгон сингулярдык козголгон маселенин чечимин асимптотикасы..... 17
5. Турсунов Д.А., Арапова М.Т., Кадырова С. Бисингулярдык коши маселесинин чечиминин асимптотикасы 22
6. Турсунов К.Н., Жалалбекова А.М. Облачные технологии в системе работы образовательного учреждения..... 26
7. Аззам кызы Ж. Сызылган көптүктөрдү колдону менен туруктуулук шарты аткарылбаган сингулярдык дүүлүккөн тендемелер системасынын чечимдерин изилдөө..... 29
8. Молдокеримова Э.К. Кыргызстандын шартында табигый энергия булактарын пайдалануунун айрым көйгөйлөрү..... 35
9. Аширрашев А., Кокумбаева К. А., Инновационный паровой водогрейный котел..... 38
10. Бекташова Р.А., Абдразакова Г.А. Python: кыйынга караганда жөнөкөй..... 42
11. Бекташова Р.А., Абдулазиз кызы А. Студенттердин маалымат технологияларын колдонуусунун артыкчылыктары..... 46
12. Атамкулова М.Т. Компьютердик графиканы жана анимацияны колдонуу мүмкүнчүлүгү..... 55
13. Атамкулова М.Т., Абдулазиз кызы А. Окуу жайларда компьютердик тармакты колдонуу..... 55
14. Кадыркулова Н.К., Аширбек кызы Б., Изабеков А. Анализ эффективности субд при разработке базе данных в среде гис-технологий..... 61
15. Негматов Ж.Д., Туратов Э.К. Web сервердик тиркемелерде берилгендер базасын иштетүү..... 66
16. Усувалиева Г.М. Маалымат технологияларын кесиптик багытта колдонуу..... 70

Социалдык-гумнитардык-педагогикалык-экономикалык илимдер

17. Акжолова М.Ж. Адамдык капиталдын санарип экономикасындагы ролу..... 76
18. Арынбаев Ж.Т. Кластер - как индустриальный комплекс территориальной концентрации основных производителей аграрного сектора..... 80
19. Кедейбаева Ж.А. Кыргыз элинин руханий коопсуздугунун коркунучтары..... 83
20. Мадалиева Ж.Н. Дүйнөдө жумушсуз жаштардын социалдык маселелери..... 87
21. Осекова Г.А., Атамкулова М.Т. Сабак өтүүдө интерактивдүү методду колдонуу..... 94
22. Темирбаева С.К. Укуктук компетенттүүлүк жана анын укуктук маданиятты калыптандыруудагы ролу..... 98
23. Тойчубекова Г.Ж. Педагог жана коом..... 102
24. Урустамова А. М. Студенттин келечектеги кесибине болгон кызыгуусун арттыруу..... 109
25. Эсенова А.Г., Кайбалиева Н.К. Перспективы использования межпредметных связей при обучении немецкому языку..... 114