

УДК 517.928

АСИМПТОТИКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ КОШИ ДЛЯ УРАВНЕНИЯ  
ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ С МАЛЫМ КОЭФФИЦИЕНТОМ  
ТЕМПЕРАТУРОПРОВОДНОСТИ  
ASYMPTOTICS OF THE SOLUTION OF THE CAUCHY PROBLEM FOR THE EQUATION  
OF THERMAL CONDUCTIVITY WITH A SMALL COEFFICIENT OF THERMAL  
CONDUCTIVITY

к.ф.-м.н., доцент Кожобеков К.Г. (ОшГУ)  
e-mail: kudayberdi.kozhobekov@mail.ru

*Аннотация.* Методом преобразования построена асимптотика решения задачи Коши для уравнения параболического типа с малым коэффициентом температуропроводности. Физический смысл рассматриваемой задачи – распространение тепла на бесконечной прямой с малым коэффициентом температуропроводности.

**Ключевые слова:** асимптотика, малый параметр, задача Коши, параболическое уравнение.  
**Annotation.** Using the transformation method, we constructed the asymptotics of the solution of the Cauchy problem for a parabolic type equation with a small thermal diffusivity. The physical meaning of the problem under consideration is the distribution of heat on an infinite line with a small coefficient of thermal diffusivity.

**Key words:** asymptotics, small parameter, Cauchy problem, equation of parabolic type.

Как нам известно, уравнения с частными производными второго порядка параболического типа наиболее встречаются при изучении процессов теплопроводности и диффузии. Простейшее уравнение параболического типа

$$u_t = a^2 u_{xx}$$

обычно называют уравнением теплопроводности [1], коэффициент  $a$  называют коэффициентом температуропроводности.

Рассмотрим уравнение теплопроводности

$$\frac{\partial u(t, x)}{\partial t} = \varepsilon \frac{\partial^2 u(t, x)}{\partial x^2}, \quad (x, t) \in D, \quad (1)$$

с начальным условием

$$u(0, x) = f(x), \quad x \in R, \quad (2)$$

где  $0 < \varepsilon$  – малый параметр,  $D = \{(t, x) : 0 < t < \infty, x \in R\}$ ,  $f(x)$  – ограниченная бесконечно дифференцируемая функция на всей числовой оси.

Решение задачи существует и единственно [1]. Требуется построить полное равномерное асимптотическое разложение по малому параметру в области  $\bar{D}$ .

Действительно, при  $0 < \varepsilon$  явное решение задачи (1)-(2) можно построить методом Фурье, т.е. методом разделения переменных. Решение ищем в виде:

$$u(t, x) = Q(t)R(x),$$

тогда  $u_t(t, x) = Q'(t)R(x)$ ,  $u_{xx}(t, x) = Q(t)R''(x)$ .

Подставляя эти выражения в уравнение (1), имеем:

$$\frac{1}{\varepsilon} Q'(t)R(x) = Q(t)R''(x) \Rightarrow \frac{Q'(t)}{\varepsilon Q(t)} = \frac{R''(x)}{R(x)} = -\lambda^2, \lambda - const.$$

Отсюда находим  $Q(t)$  и  $R(x)$ :

$$\frac{Q'(t)}{\varepsilon Q(t)} = -\lambda^2 \Rightarrow Q(t) = c_1 e^{-\varepsilon \lambda^2 t},$$

$$\frac{R''(x)}{R(x)} = -\lambda^2 \Rightarrow R''(x) + \lambda^2 R(x) = 0 \Rightarrow R(x) = c_2 e^{\pm i \lambda x}.$$

Следовательно,

$$u_\lambda(t, x) = C(\lambda) e^{-\lambda^2 \varepsilon t \pm i \lambda x},$$

здесь  $\lambda \in \mathbb{R}$ , поэтому берем знак плюс:  $u_\lambda(t, x) = C(\lambda) e^{-\lambda^2 \varepsilon t + i \lambda x}$ .

Отсюда имеем:

$$u(t, x) = \int_{-\infty}^{\infty} u_\lambda(t, x) d\lambda = \int_{-\infty}^{\infty} C(\lambda) e^{-\lambda^2 \varepsilon t + i \lambda x} d\lambda. \quad (3)$$

где  $C(\lambda)$  определяется условием (2).

Учитывая начальное условие (2), имеем:

$$u(0, x) = \int_{-\infty}^{\infty} C(\lambda) e^{i \lambda x} d\lambda \Rightarrow f(x) = \int_{-\infty}^{\infty} C(\lambda) e^{i \lambda x} d\lambda,$$

применяя преобразование Фурье, имеем:

$$C(\lambda) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-i \lambda \xi} f(\xi) d\xi.$$

Подставляя последнее выражение в (3), получаем:

$$u(t, x) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} \int_{-\infty}^{\infty} e^{i\lambda\xi} f(\xi) d\xi e^{-\lambda^2 \varepsilon t + i\lambda x} d\lambda.$$

Поменяв порядок интегрирования, и учитывая, что

$$\frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-\lambda^2 \varepsilon t + i\lambda(x-\xi)} d\lambda = \frac{1}{2\sqrt{\pi\varepsilon t}} e^{-\frac{(x-\xi)^2}{4\varepsilon t}}$$

получаем

$$u(t, x) = \frac{1}{2\sqrt{\pi\varepsilon t}} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-\frac{(x-\xi)^2}{4\varepsilon t}} f(\xi) d\xi. \quad (4)$$

Если асимптотическое разложение решения задачи (1)-(2) искать методом малого параметра [2]:

$$u(t, x) = u_0(t, x) + \varepsilon u_1(t, x) + \varepsilon^2 u_2(t, x) + \dots + \varepsilon^n u_n(t, x) + \dots \quad (5)$$

то имеем:

$$u_t(t, x) = \frac{\partial u_0(t, x)}{\partial t} + \varepsilon \frac{\partial u_1(t, x)}{\partial t} + \varepsilon^2 \frac{\partial u_2(t, x)}{\partial t} + \dots + \varepsilon^n \frac{\partial u_n(t, x)}{\partial t} + \dots$$

$$u_{xx}(t, x) = \frac{\partial^2 u_0(t, x)}{\partial x^2} + \varepsilon \frac{\partial^2 u_1(t, x)}{\partial x^2} + \varepsilon^2 \frac{\partial^2 u_2(t, x)}{\partial x^2} + \dots + \varepsilon^n \frac{\partial^2 u_n(t, x)}{\partial x^2} + \dots$$

Подставляя эти выражения в задачу (1)-(2), и приравнивая коэффициенты при одинаковых степенях малого параметра, имеем:

$$\frac{\partial u_0(t, x)}{\partial t} = 0, \quad u_0(0, x) = f(x); \quad \frac{\partial u_k(t, x)}{\partial t} = \frac{\partial^2 u_{k-1}(t, x)}{\partial x^2}, \quad u_k(0, x) = 0, \quad k \in \mathbb{N}.$$

Отсюда после интегрирования с учетом начальных условий имеем:

$$u_0(t, x) = f(x), \quad u_1(t, x) = t f''(x)$$

$$u_k(t, x) = \frac{t^k}{k!} f^{(2k)}(x), \quad k \in \mathbb{N}.$$

Ряд (4) примет вид:

$$u(t, x) = f(x) + \varepsilon t f^{(2)}(x) + (\varepsilon t)^2 f^{(4)}(x) + \dots + (\varepsilon t)^n f^{(2n)}(x) + \dots$$

этот ряд является асимптотическим при  $0 \leq t < 1/\varepsilon$ ,  $x \in R$  и теряет свойство асимптотичности при  $1/\varepsilon \leq t$ ,  $x \in R$ .

Нетрудно заметить, что если начальная задача (1)-(2) рассматривается на конечном отрезке времени, т.е.  $0 \leq t \leq T - const$  то задача (1)-(2) регулярно возмущенная, в противном случае, т.е. в нашем случае сингулярно возмущенная точнее бисингулярно возмущенное [3-8].

Чтобы получить равномерное разложение решения задачи (1)-(2) мы преобразуем точное решение (4) в следующем виде [7,8]:

$$u(t, x) = \frac{1}{2\sqrt{\pi\varepsilon t}} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-\frac{1}{1+\varepsilon t} \left( \frac{\sqrt{1+\varepsilon t}\xi}{\sqrt{4\varepsilon t}} - \frac{\sqrt{1+\varepsilon t}x}{\sqrt{4\varepsilon t}} \right)^2} f(\xi) d\xi.$$

Пусть  $s = \sqrt{\frac{1+\varepsilon t}{4\varepsilon t}}(\xi - x)$ , тогда  $\xi = \sqrt{\frac{4\varepsilon t}{1+\varepsilon t}}s + x$ ,  $d\xi = \sqrt{\frac{4\varepsilon t}{1+\varepsilon t}}ds$ .

Поэтому

$$u(t, x) = \frac{1}{\sqrt{\pi(1+\varepsilon t)}} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-\frac{s^2}{1+\varepsilon t}} f\left(2\sqrt{\frac{\varepsilon t}{1+\varepsilon t}}s + x\right) ds.$$

Произведем еще одно преобразование, пусть  $t = \frac{1}{\varepsilon\eta} - 1$ , тогда

$$\begin{aligned} u(t, x) &= \frac{1}{\sqrt{\pi(1+\varepsilon t)}} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-\frac{s^2}{1+\varepsilon t}} f\left(2\sqrt{\frac{\varepsilon t}{1+\varepsilon t}}s + x\right) ds = \\ &= \frac{1}{\sqrt{\pi\left(1+\frac{1}{\eta}-\varepsilon\right)}} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-\frac{s^2}{1+\frac{1}{\eta}-\varepsilon}} f\left(2\sqrt{\frac{1-\varepsilon\eta}{\eta+1-\eta\varepsilon}}s + x\right) ds = \\ &= \frac{\sqrt{\eta}}{\sqrt{\pi(\eta+1)}} \frac{1}{\sqrt{1-\frac{\varepsilon\eta}{1+\eta}}} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-\frac{s^2}{1+\frac{1}{\eta}-\varepsilon}} f\left(2\sqrt{\frac{1-\varepsilon\eta}{\eta+1-\eta\varepsilon}}s + x\right) ds. \end{aligned}$$

Учитывая разложение

$$\frac{1}{\sqrt{1-\frac{\varepsilon\eta}{1+\eta}}} = 1 + \frac{1}{2} \frac{\varepsilon\eta}{1+\eta} + \frac{3}{8} \left(\frac{\varepsilon\eta}{1+\eta}\right)^2 + \frac{5}{16} \left(\frac{\varepsilon\eta}{1+\eta}\right)^3 + \frac{35}{128} \left(\frac{\varepsilon\eta}{1+\eta}\right)^4 + \frac{63}{256} \left(\frac{\varepsilon\eta}{1+\eta}\right)^5 + \dots$$

получаем

$$u(\eta, x) = \frac{\sqrt{\eta}}{\sqrt{\pi(\eta+1)}} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-\frac{s^2}{1+\frac{1}{\eta}-\varepsilon}} f\left(2\sqrt{\frac{1-\varepsilon\eta}{\eta+1-\eta\varepsilon}}s+x\right) ds \left(1 + \frac{1}{2} \frac{\varepsilon\eta}{1+\eta} + \frac{3}{8} \left(\frac{\varepsilon\eta}{1+\eta}\right)^2 + \frac{5}{16} \left(\frac{\varepsilon\eta}{1+\eta}\right)^3 + \frac{35}{128} \left(\frac{\varepsilon\eta}{1+\eta}\right)^4 + \frac{63}{256} \left(\frac{\varepsilon\eta}{1+\eta}\right)^5 + \dots\right)$$

где  $0 \leq \eta \leq 1/\varepsilon$ .

**Рассмотрим пример**, пусть  $f(x) = e^{-x^2}$ . Тогда

$$u(\eta, x) = \frac{\sqrt{\eta}}{\sqrt{\pi(\eta+1)}} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-\frac{s^2}{1+\frac{1}{\eta}-\varepsilon}} e^{-\left(2\sqrt{\frac{1-\varepsilon\eta}{\eta+1-\eta\varepsilon}}s+x\right)^2} ds \left(1 + \frac{1}{2} \frac{\varepsilon\eta}{1+\eta} + \frac{3}{8} \left(\frac{\varepsilon\eta}{1+\eta}\right)^2 + \frac{5}{16} \left(\frac{\varepsilon\eta}{1+\eta}\right)^3 + \frac{35}{128} \left(\frac{\varepsilon\eta}{1+\eta}\right)^4 + \frac{63}{256} \left(\frac{\varepsilon\eta}{1+\eta}\right)^5 + \dots\right)$$

Литература:

1. Тихонов А.Н., Самарский А.А. Уравнения математической физики. – М.: Наука, 1966.
2. Треногин В.А. Развитие и приложение асимптотического метода Люстерника-Вишика // Успехи мат.наук. – 1970. – Т. 25. Вып. 4. – С. 123–156.
3. Кожобеков К.Г., Турсунов Д.А. Асимптотика решения краевой задачи, когда предельное уравнение имеет нерегулярную особую точку // Вестник Удмуртского университета. Математика. Механика. Компьютерные науки. –2019. – Т. 29. – Вып 3. – С.1-9.
4. Alymkulov K., Tursunov D.A. Kozhobekov K.G. Singularly perturbed the parabolic equation in the case when unperturbed equation has unbounded solution // Far East Journal of Mathematical Sciences. 2017 Pushpa Publishing House, Allahabad, India. Vol. 102. № 2. – Pp. 329-336.
5. Кожобеков К.Г., Турсунов Д.А. Асимптотика решения сингулярно возмущенных дифференциальных уравнений с дробной точкой поворота // Известия Иркутского госуниверситета. Серия «Математика», 2017. – Т. 21. – С. 108-121.
6. Ильин А.М., Данилин А.Р. Асимптотические методы в анализе. – М.: ФИЗМАТЛИТ. – 2009. – 248 с.

7. Tursunov D.A. The asymptotic solution of the three-band bisingularly problem // Lobachevskii J. Math. 38(3) (2017), 542-546.
8. Tursunov, D.A., Asymptotic solution of linear bisingular problems with additional boundary layer // Russian Mathematics 62(3) (2018), 60-67.
9. Кожобеков К.Г., Турсунов Д.А. Асимптотическое решение сингулярно возмущенной задачи Коши с точкой поворота // Математический анализ, Итоги науки и техн. Сер. Современ. мат. и ее прил. Темат. обз., 156, ВИНТИ РАН, М., 2018, 84–88.
10. Турсунов Д.А. Эркебаев У.З. Асимптотическое разложение решения задачи Дирихле эллиптического уравнения с особенностями // Уфимский математический журнал. 2016. Т. 8. № 1. 2016. – С. 102-112.

\* \* \*

### УДК 517.928

АСИМПТОТИКА РЕШЕНИЯ БИСИНГУЛЯРНОЙ ЗАДАЧИ КОШИ НА БЕСКОНЕЧНОЙ ПРЯМОЙ ДЛЯ УРАВНЕНИЯ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ  
ASYMPTOTICS OF SOLUTION OF THE CAUCHY BISINGULAR PROBLEM ON AN INFINITE DIRECT FOR EQUATION OF HEAT CONDUCTIVITY

к.ф.-м.н., доцент Кожобеков К.Г.(ОшГУ)  
e-mail: kodayberdi.kozhobekov@mail.ru

Обобщенным методом погранфункций построена асимптотика решения задачи Коши для сингулярно возмущенного уравнения параболического типа с особой линией. Получена оценка для остаточного члена, т.е. асимптотическое разложение обосновано.

A generalized method of boundary functions is used to construct the asymptotics of the solution of the Cauchy problem for a singularly perturbed equation of parabolic type with a singular line. An estimate is obtained for the remainder term, i.e. asymptotic expansion is justified.

Рассмотрим задачу Коши

$$\varepsilon (u_t(x,t) - u_{xx}(x,t)) + t^3 u(x,t) = f(x,t), \quad (x,t) \in D, \quad (1)$$

$$u(x,0) = \varphi(x), \quad x \in R, \quad (2)$$

где  $0 < \varepsilon$  – малый параметр,  $D = \{(x,t) \mid x \in R, 0 \leq t \leq 1\}$ ,  $f \in \tilde{C}^\infty(D)$ ,  $f(x,0) \neq 0$ ,  $u_t(x,t) = \partial u / \partial t$ ,  $u_{xx}(x,t) = \partial^2 u / \partial x^2$ ,  $\varphi \in \tilde{C}^\infty(R)$ ,  $\tilde{C}^\infty(D)$  – пространство бесконечно дифференцируемых функций, и ограниченных в  $R$  относительно  $x$ ,  $u(x,t)$  – неизвестная функция.

Решение задачи существует и единственно [1].

Задача (1)-(2) является бисингулярной [2]-[8], так как предельное (соответствующее невозмущенное,  $\varepsilon=0$ ) уравнение:

$$t^3 u^0(x, t) = f(x, t),$$

имеет не гладкое решение:

$$u^0(x, t) = \frac{f(x, t)}{t^3},$$

т.е. решение в точке  $t=0$  имеет полюс третьего порядка [6,7].

Если решение задачи (1)-(2) искать классическим методом пограничных функций, т.е. в виде:

$$u(x, t) = u^{(0)}(x, t) + \varepsilon u^{(1)}(x, t) + \dots + \varepsilon^k u^{(k)}(x, t) + \dots \quad (3)$$

то для неизвестных функций  $u_k(t, x)$ ,  $k=0, 1, 2, \dots$  получим следующее:

$$t^3 u^{(0)}(x, t) = f(x, t),$$

$$t^3 u^{(1)}(x, t) = u_{xx}^{(0)} - u_t^{(0)},$$

$$t^3 u^{(k)}(x, t) = u_{xx}^{(k-1)} - u_t^{(k-1)}, \quad k \in N.$$

Отсюда

$$u^{(0)}(x, t) \sim \frac{f(x, 0)}{t^3}, \quad t \rightarrow 0;$$

$$u_{xx}^{(0)} - u_t^{(0)} \sim \frac{3}{t^4} f(x, 0) \Rightarrow u^{(1)}(x, t) \sim \frac{3}{t^7} f(x, 0), \quad t \rightarrow 0;$$

$$u_{xx}^{(1)} - u_t^{(1)} \sim \frac{21}{t^8} f(x, 0) \Rightarrow u^{(2)}(x, t) \sim \frac{21}{t^{11}} f(x, 0), \quad t \rightarrow 0.$$

Аналогично, для  $u^{(k)}(x, t)$  имеем

$$u^{(k)}(x, t) \sim \frac{3 \cdot 7 \cdot 11 \cdot \dots \cdot (4k-1)}{t^{4k+3}} f(x, 0), \quad t \rightarrow 0, \forall k \in N.$$

Поэтому соотношение (3) можно записать в виде

$$u(x, t) \sim \frac{1}{t^3} f(x, 0) \left[ 1 + 3 \frac{\varepsilon}{t^4} + \dots + 3 \cdot 7 \cdot 11 \cdot \dots \cdot (4k-1) \left( \frac{\varepsilon}{t^4} \right)^k + \dots \right], \quad t \rightarrow 0.$$

Однако, этот ряд является асимптотическим только при  $t \in (\mu, 1]$ , где  $\mu = \varepsilon^{1/4}$ , и не может удовлетворить начальному условию (2). Для построения полного равномерного асимптотического разложения решения задачи (1)-(2) применяем обобщенный метод погранфункций [6]-[8].

Асимптотическое решение задачи (1)-(2) ищем в виде

$$u(x,t)=Z(x,t)+W(x,\tau), \quad (4)$$

где  $Z(x,t)=\sum_{k=0}^{\infty} \varepsilon^k z^{(k)}(x,t)$ ,  $W(x,\tau)=\sum_{k=-3}^{\infty} \mu^k w^{(k)}(x,\tau)$ ,  $\varepsilon = \mu^4$ ,  $\tau = t / \mu$ ,

и функции

$$z^{(k)}(x,t) \in \tilde{C}^{\infty}(D), W(x,\tau) \in \tilde{C}^{\infty}(D_1), D_1 = \{(x,\tau) | x \in \mathbb{R}, 0 < \tau < \infty\}$$

Уравнение (1) запишем в виде [6]-[8]:

$$\varepsilon (u_t(x,t) - u_{xx}(x,t)) + t^3 u(x,t) = f(x,t) - h(x,t) + h(x,\mu\tau), \quad (5)$$

где  $h(x,t) = \sum_{k=0}^{\infty} \varepsilon^k h^{(k)}(x,t)$  – пока неизвестный асимптотический ряд и коэффициенты этого ряда выбираются при построении регулярного внешнего решения  $z^{(k)}(x,t)$  в области  $D$ .

Подставляя соотношение (4) в уравнение (5), мы получим следующие уравнения:

$$\varepsilon (Z_t(x,t) - Z_{xx}(x,t)) + t^3 Z(x,t) = f(x,t) - h(x,t), \quad (6)$$

$$\mu^3 (W_{\tau}(x,t) - \mu W_{xx}(x,t)) + \mu^3 \tau^3 W(x,\tau) = h(x,\mu\tau). \quad (7)$$

Начальное условие для  $W(x,\tau)$  примет вид

$$W(x,0) = \varphi(x) - V(x,0). \quad (8)$$

Из (6), имеем

$$t^3 z^{(0)}(x,t) = f(x,t) - h^{(0)}(x,t),$$

$$t^3 z^{(k)}(x,t) = g^{(k)}(x,t) - h^{(k)}(x,t), \quad k \in N,$$

где  $g^{(k)}(x,t) = (z_{xx}^{(k-1)}(x,t) - z_t^{(k-1)}(x,t))$ .

Если функцию  $h^{(0)}(x,t)$  выбрать следующим образом

$$h^{(0)}(x,t) = h^{(0,0)}(x) + h^{(0,1)}(x)t + h^{(0,2)}(x)t^2,$$

где  $h^{(0,k)}(x) = \frac{1}{k!} \frac{\partial^k f(x,0)}{\partial t^k} / k!$ ,

то,



$$z^{(0)}(x, t) = \frac{f(x, t) - h^{(0)}(x, t)}{t^m} \in \tilde{C}^\infty(D).$$

Для  $z_k(x, t)$  имеем:

$$z_k(x, t) = \frac{g^{(k)}(x, t) - h^{(k)}(x, t)}{t^3}, \quad k \in N.$$

Аналогично, как и выше, выбираем функции  $h^{(k)}(x, t) (k = 1, 2, \dots)$ .

Пусть

$$h^{(k)}(x, t) = \sum_{j=0}^2 g^{(k,j)}(x) t^j, \quad \text{где } g^{(k,j)}(x) = \frac{1}{j!} \frac{\partial^j g^{(k)}(x, 0)}{\partial t^j}, \quad j=1, 2.$$

Тогда  $z^{(k)}(x, t) \in \tilde{C}^\infty(D), k = 1, 2, \dots$

Таким образом, мы определили все  $z_k(x, t)$  и  $h^{(k)}(x, t) (k = 1, 2, \dots)$ .

Теперь перейдем к определению членов асимптотического ряда  $\sum_{k=-3}^{\infty} \mu^k w^{(k)}(x, \tau)$ .

Равенство (7) запишем в виде:

$$\mu^3 \frac{\partial W(x, \tau)}{\partial \tau} - \mu^4 \frac{\partial^2 W(x, \tau)}{\partial x^2} + \mu^3 \tau^3 W(x, \tau) = h(x, \mu \tau).$$

Отсюда

$$Lw^{(-3)} := \frac{\partial w^{(-3)}(x, \tau)}{\partial \tau} + \tau^3 w^{(-3)}(x, \tau) = h^{(0,0)}(x), \quad w^{(-3)}(x, 0) = 0, \quad (9)$$

$$Lw^{(i-3)} = \frac{\partial^2 w^{(i-4)}(x, \tau)}{\partial x^2} + h^{(0,i)}(x) \tau^i, \quad w^{(i-3)}(x, 0) = 0, \quad i = 1, 2, (x, \tau) \in D_1 \quad (10)$$

$$Lw^{(4k)} = \frac{\partial^2 w^{(4k-1)}(x, \tau)}{\partial x^2}, \quad w^{(0)}(x, 0) = \varphi(x) - z^{(0)}(x, 0), \quad w^{(4k)}(x, 0) = -z^{(k)}(x, 0), \quad k = 0, 1, \dots \quad (11)$$

$$Lw^{(4k+i+1)} = \frac{\partial^2 w^{(4k+i)}(x, \tau)}{\partial x^2} + g^{(k,i)}(x) \tau^i, \quad w^{(4k+i+1)}(x, 0) = 0, \quad i = 0, 1, 2, k \in N, (x, \tau) \in D_1. \quad (12)$$

Докажем вспомогательную лемму.

**Лемма.** Пусть  $r(x, \tau) \in \tilde{C}^\infty(\bar{D}_1), a(x) \in \tilde{C}^\infty(R)$ . Тогда задача

$$z_\tau(x, \tau) + \tau^3 z(x, \tau) = r(x, \tau), \quad z(x, 0) = a(x), \quad (13)$$

имеет единственное решение  $z(x, \tau) \in \tilde{C}^\infty(D_1)$ .

**Доказательство.** После интегрирование дифференциального уравнения с начальным условием, имеем:

$$z(x, \tau) = a(x)e^{-\tau^4/4} + \int_0^\tau e^{(s^4-\tau^4)/4} r(x, s) ds,$$

и эта функция является единственным решением задачи (13).

Нетрудно заметить, что если

$$F(x, \tau) = O(\tau^k), \quad \tau \rightarrow +\infty, \quad k - \text{const}, \quad \text{то } z(x, \tau) = O(\tau^{k-3}), \quad \tau \rightarrow +\infty.$$

Из этой леммы следует существование и единственность решения задач (9)-(12).

Оценим остаточный член асимптотического разложения (4). Пусть

$$R^{(n)}(x, t) = u(x, t) - u^{(n)}(x, t),$$

где  $u^{(n)}(x, t) = \sum_{k=0}^n \varepsilon^k z^{(k)}(x, t) + \sum_{k=-3}^{4n} \mu^k w^{(k)}(x, \tau)$ .

Тогда для остаточной функции  $R_n(x, t)$ , получим задачу:

$$\varepsilon \left( R_t^{(n)}(x, t) - R_{xx}^{(n)}(x, t) \right) + t^3 R^{(n)}(x, t) = O(\varepsilon^{n+1}), \quad R^{(n)}(x, 0) = 0, \quad x \in R. \quad (14)$$

С помощью преобразования

$$R^{(n)}(x, t) = e^{-t^4/4\varepsilon} r(x, t)$$

задачу (14) запишем в виде:

$$r_t(x, t) - r_{xx}(x, t) = O(\varepsilon^n e^{t^4/4\varepsilon}), \quad r(x, 0) = 0.$$

Решение этой задачи существует, единственно и представимо в виде [1, с. 254]:

$$r(x, t) = O(\varepsilon^n) \int_0^t \int_{-\infty}^{\infty} e^{\tau^4/4\varepsilon} \frac{1}{\sqrt{t-\tau}} e^{-\frac{(x-\xi)^2}{4(t-\tau)}} d\xi d\tau.$$

Отсюда получаем

$$r(x, t) = O(\varepsilon^n e^{t^4/4\varepsilon}), \quad \varepsilon \rightarrow 0 \Rightarrow R_n(x, t) = O(\varepsilon^n), \quad \varepsilon \rightarrow 0, \quad (x, t) \in \bar{D}.$$

Следовательно, справедлива

**Теорема.** Для решения задачи (1)-(2) при  $\varepsilon \rightarrow 0$  справедливо асимптотическое разложение (4).

## Литература:

1. Zauderer, E. Partial Differential Equations of Applied Mathematics [Text] / E. Zauderer // John Willey & Sons, INC., 1989.
2. Кожобеков К.Г., Турсунов Д.А. Асимптотика решения краевой задачи, когда предельное уравнение имеет нерегулярную особую точку // Вестник Удмуртского университета. Математика. Механика. Компьютерные науки. –2019. – Т. 29. – Вып 3. – С.1-9.
3. Alymkulov K., Tursunov D.A. Kozhobekov K.G. Singularly perturbed the parabolic equation in the case when unperturbed equation has unbounded solution // Far East Journal of Mathematical Sciences. 2017 Pushpa Publishing House, Allahabad, India. Vol. 102. № 2. – Pp. 329-336.
4. Кожобеков К.Г., Турсунов Д.А. Асимптотика решения сингулярно возмущенных дифференциальных уравнений с дробной точкой поворота // Известия Иркутского государственного университета. Серия «Математика», 2017. – Т. 21. – С. 108-121.
5. Shagi-di Shih Internal layers of parabolic singularly perturbed problems [Text] / Shagi-di Shih // ZAMM Z. Angew. Math. Mech. 87, No. 11 – 12, 831 – 844 (2007).
6. Турсунов Д.А. Асимптотическое разложение решения обыкновенного дифференциального уравнения второго порядка с тремя точками поворота // Труды Института математики и механики УрО РАН. Т. 22. № 1. 2016. – С. 271-281.
7. Турсунов Д.А. Асимптотическое решение бисингулярной задачи Робена // Сибирские электронные математические известия. 2017. – Т. 14. – С. 10-21.
8. Турсунов Д.А., Эркебаев У.З. Асимптотическое разложение решения задачи Дирихле для кольца с особенностью на границе // Вестн. Томск. гос. ун-та. Матем. и мех., 2016, № 1(39), 42–52.

\* \* \*

УДК 519.876.5

ANYLOGIC СИСТЕМАСЫНДА ИМИТАЦИЯЛЫК МОДЕЛДӨӨНҮН  
ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ  
FEATURES OF SIMULATION IN ANYLOGIC

**Даникулова Х.О., Жапарали кызы Мукадас  
ОшМУнун магистрантары**

Макалада имитациялык моделөө жана anylogic системасы жөнүндө түшүнүктөр берилген. Anylogic системасында имитациялык моделдөөнүн өзгөчөлүктөрү изилденген, мисалдарда эксперименттер жүргүзүлгөн.

*The article outlines simulation and anylogic system. The features of simulation in the anylogic system are investigated, experiments are carried out using examples.*

Табиятта, айлана чөйрөдө болуп жаткан кубулуштарды окуп үйрөнүүдө, изилдөөдө математикалык моделдөө күчтүү курал экендиги талашсыз. Анткени математикалык модел универсалдуулук, тактык, прогноздоо ж.б.у.с. касиеттерге ээ. Алынган тыянактарды анализдөө жана синтездөөдө дагы бир топ артыкчылыктарга ээ. Бүгүнкү күндө компьютердик технологиялардын өнүгүүсү математикалык моделдөөнүн жаңы түрлөрүн

пайда кылуу да, мисалы, компьютердик моделдөө, имитациялык моделдоо [1-4] ж.б.у.с. Мамлекеттин өнүгүүсү мамлекеттин экономикасына түздөн түз көз каранды. Экономиканы өстүрүү үчүн “киреше ни көбөйтүп чыгымдарды азайтуу” маселесине негизделген экономикалык процесстерди көбөйтүү зарыл. Экономикалык процесстердин эртенки күнүн баалоо өтө зарыл, ошол себептен анын моделин түзүү талап кылынат. Ошондуктан макала актуалдуу деп эсептейбиз.

Макалада алгач модел жөнүндө кеңири түшүнүк беребиз. Моделдөөдө биз чыгымдарды азайтышыбыз керек, ошондуктан физикалык эмес имитациялык модел түзүү максатка ылайыктуу болот [4]. Анткени физикалык моделди жасоодо материалдар, жумушчулар, адистер керек болот, ал эми имитациялык моделдөөдө компьютер менен AnyLogic системасы жетиштүү.

### **1. Модел түшүнүгү жана моделдештирүү**

**Моделдөө (моделдештирүү)** – оригинал объекттин керектүү касиеттери жөнүндө маалымат алуу максатында бир объектти экинчиси менен алмаштыруу.

Мындан төмөнкүлөр келип чыгат:

**Моделдөө**, бул биринчиден, изилденип жаткан объектти кандайдыр мааниде алмаштырууга мүмкүн болгон объектти түзүү процесси же бул объектти табияттан издөө. Ушул аралык объект **модел** деп аталат. Модел изилденип жаткан оригинал объекттиге жараша ар түрдүү болушу мүмкүн. Модел ойдогу объект, макет, чийме, схема, математикалык формула, компьютердик программа ж.б.у.с. болушу мүмкүн.

**Моделдөө**, бул экинчиден, моделди сыноо, изилдөө. Б.а. моделдөө эксперимент менен байланышкан анын чыныгы (оригинал)дан айрымасы танып билүү процессинде «аралык бөлүк» болгон модел кошулат.

Демек, модел бир убакытта изилденүүчү объектти алмаштырган эксперименттин каражаты жана эксперименттин объектиси болот.

**Моделдөө**, үчүнчүдөн, модел менен алынган маалыматтарды оригиналга которуу (алып өтүү) же моделдин касиеттерин оригиналга ыйгаруу. Мындай которуу туура болушу үчүн модел менен оригинал ортосунда окшоштук болушу керек.

Окшоштук физикалык, геометриялык, структуралык (түзүмдүк) функционалдык ж.б. болушу мүмкүн. Окшоштук даражасы ар түрдүү болушу мүмкүн, бардык жактары боюнча теңдеш дал келүүдөн тартып негизги касиети менен гана дал келишине чейин. Белгилеп кетүү керек, модел изилденип жаткан объекттинин бардык жактары боюнча теңдеш дал келүүсү зарыл эмес.

**Модел** – изилденип жаткан объекттинин касиеттерин, элементтеринин өз ара байланыштарын, катыштарын жөнөкөй түрдө, окуп үйрөнүүгө ылайык чагылдырып ойлонуп табылган объект. Бул объект (тагыраак модель): схема, чийме, график, логика-математикалык формулалар, физикалык конструкциялар, макет ж.б. түрүндө болот.

**Моделдештирүү методу** аналогия принцибине б.а. реалдуу объектти түздөн-түз эмес, ага окшош жана анын изилдегенге ылайык объектилерди (моделдерди) окуп үйрөнүү мүмкүнчүлүгүнө негизделген.

Имитациялык моделдөө – тутумдун изилдөөнүн жана натыйжалуулугун баалоонун эң кубаттуу жана универсалдуу методу, алардын абаалы таасир этүүчү кокустук факторлоруна көз каранды.

Мисалдар. Учуучу аппараттар, жаныбарлардын популяциясы ж.б.у.с.

Имитациялык моделдөө негизинде Монте Карлонун статистикалык эксперименти жатат. Бул статистикалык экспериментти эсептөө техникасынын каражаттарысыз ишке ашырууга мүмкүн эмес.

Ошондуктан каалагандай имитациялык моделдөө аягында салыштырмалуу татаал же женил программалык азык (продукт) болот. Имитациялык моделдөө каалагандай универсалдык программалоо тилдеринде иштелип чыгышы мүмкүн.

Бүгүнкү күндө имитациялык моделдөөдө Pilgrim, GPSS, Simplex, AnyLogic, MATLAB Simulink программалык пакеттери кенири колдонулууда.

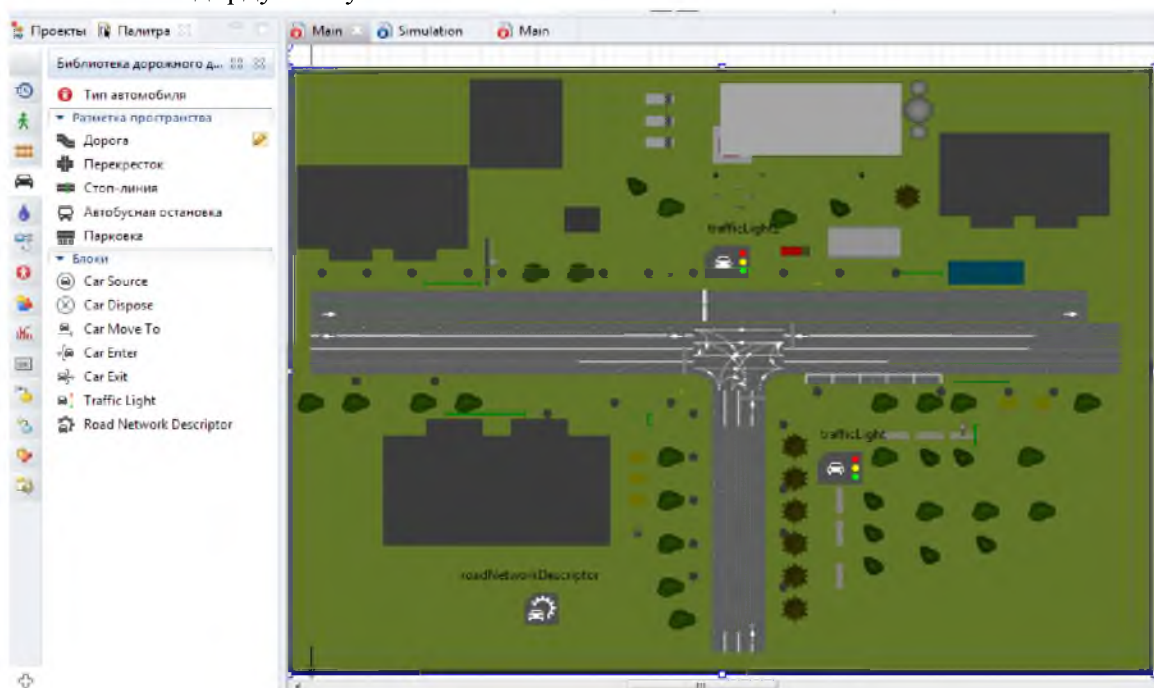
### Жөө жүргүнчүлөрдүн имитациялык модели

Бул имитациялык моделдин аты айтып тургандай жөө жүргүнчүлөргө арналган, тактап айтканда ал Ош шаарындагы Манас ата жана Ош кичи районундагы «Каныкей» ресторанынын айланасындагы жөө жүргүнчүлөр өтүүчү тилкеге арналган. Бул жерде жол чоң болгондуктан кооптуу, жөө жүргүнчүлөр өтүүчү тилке Манас ата кичи районундагы аялдамада, андан ары Ош кичи районундагы 16 кабаттуу үйдүн жанындагы жол чырактан (светафордон) гана өтүүгө болот. Арадагы аралык чоң болгондуктан адамдар жол чырак, жөө жүргүнчүлөр өтүүчү тилке жок жерден өтүшөт. Ушул эле корунуш «Каныкей» ресторанын жанында да бар. Биздин негизги максат жөө жүргүнчүлөр өтүүчү тилкенин жана адамдар өтүүдө авто унааларды токтотуп туруучу (баскычы бар жол чырактарды) атайын жол чырактардын зарылдыгын көрсөтүүчү имитациялык моделди түзүү.

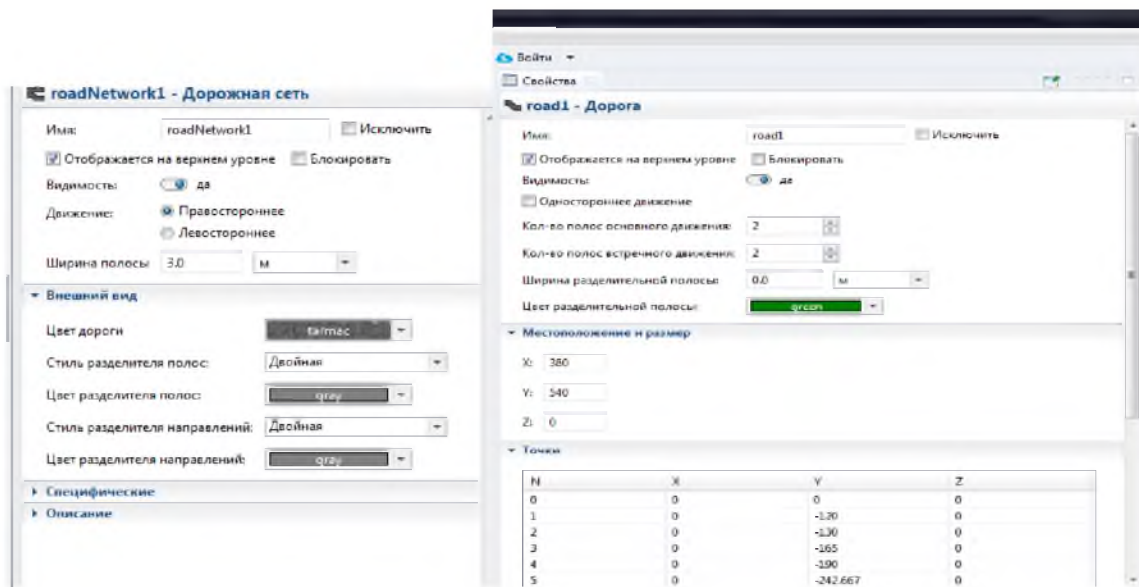
Имитациялык моделдөөнүн алгоритми

**1-кадам.** Алгач моделди жасаш учун AnyLogic системасын жүктөйбүз, анан жумушчу тилкеге жашыл газондун сүрөтүн койебуз. Сүрөттү «Презентация» бөлүгүнөн «Изображение» командасын колдонуп аткарылат.

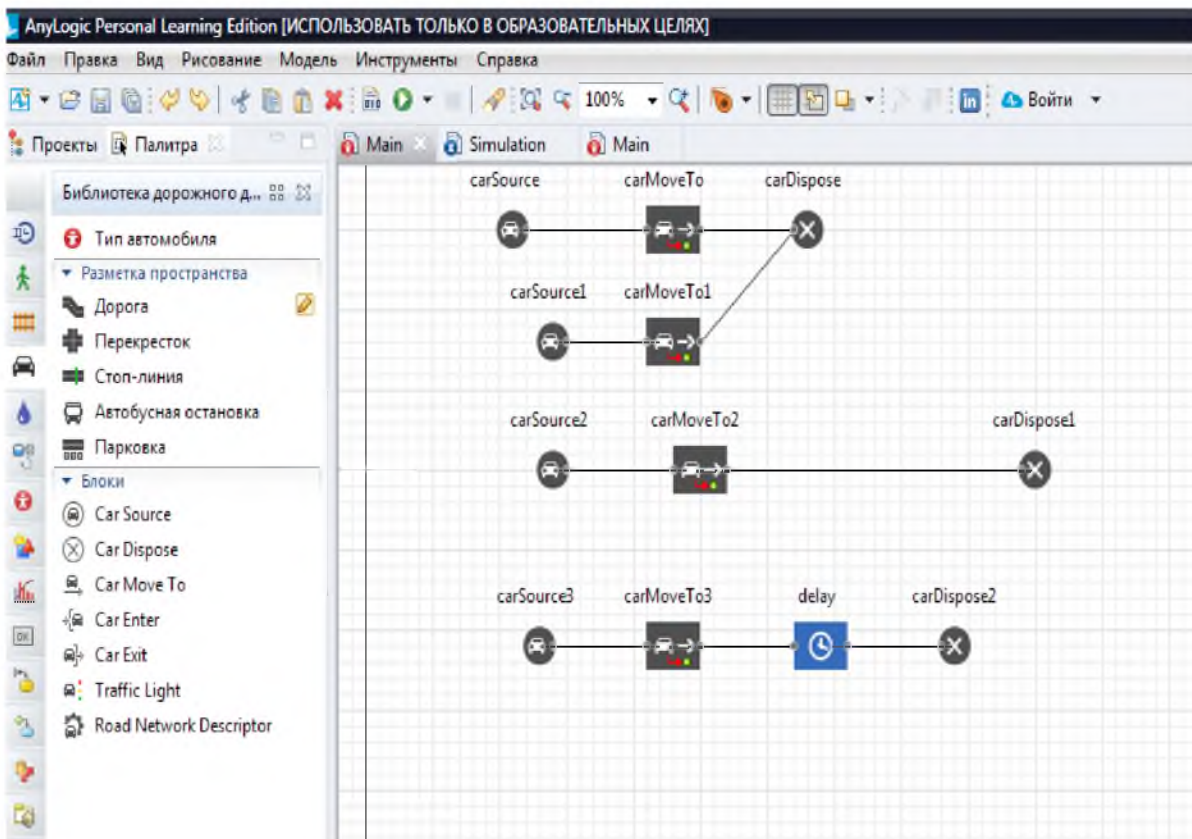
**2-кадам.** «Библиотека дорожного движения» бөлүмүнөн «Разметка пространство» тайпасынан жолдорду коебуз.



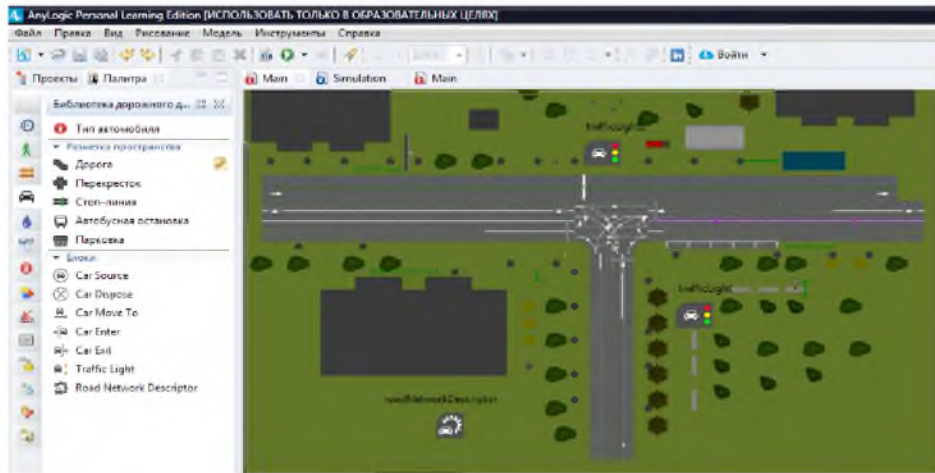
Жолдорду койгондон кийин алардын касиеттерин (свойства) кийиребиз (көрсөтөбүз).



**3-кадам.** Ушул эле болумдун «Блоки» тайпасынан командаларды алып автоунаалардын багытын жана автоунаалардын багытына туура келүүчү жол менен байланыштырабыз жана автоунаалардын ылдамдыгын, санын кийиребиз (көрсөтөүз).

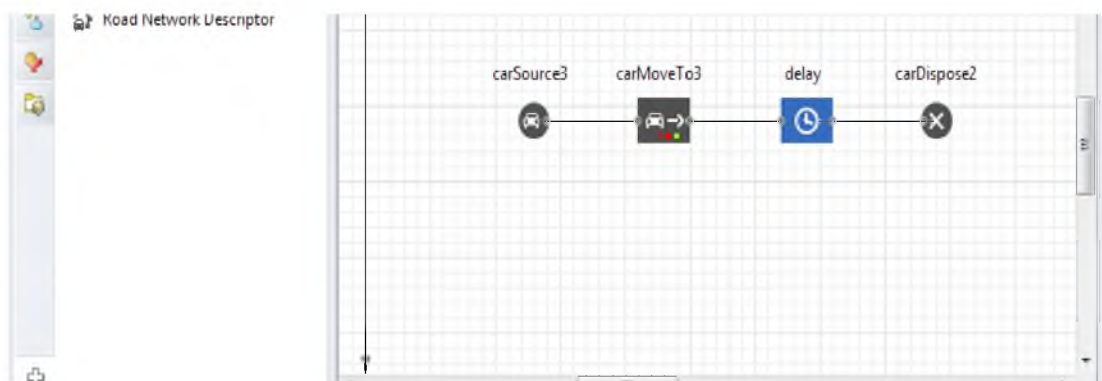


**4-кадам.** «Traffic Light» командасын колдонуп автоунааларга жол чырак орноттобуз.

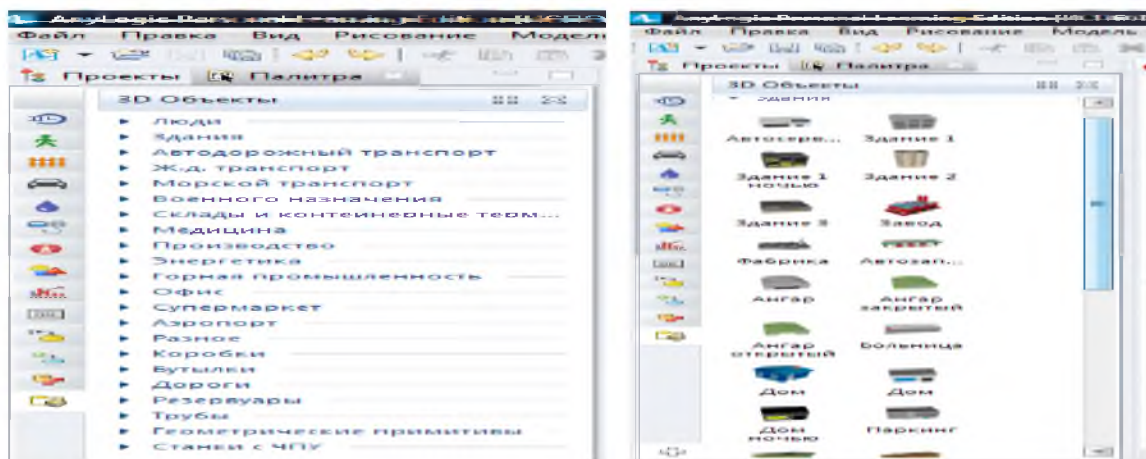


Жол чырактын касиетинен ага тиешелүү убакытты беребиз.

Автоунаа токтоочу (Парковка) коюуп автоунаалардын багытына автоунаа токтоочуну да кошобуз.



**5-кадам.** 3D объекттен моделди кооздош үчүн имараттарды, олтургучтарды, оорукананы, май куйуучу бекетти, бак-дарактарды, таштанды таштоочу челектерди жайгаштырабыз.

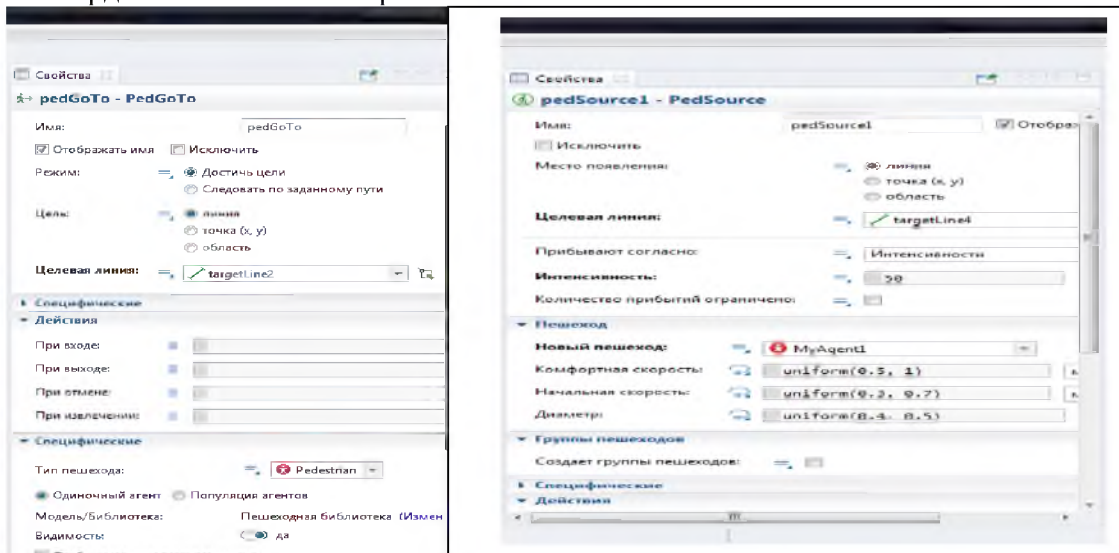


**6-кадам.** Жөө жүргүнчүлөрдү моделге кошуу учун «Пешеходная библиотека» болмуно өтүп «Целовая линия» командасын тандап жөө жүргүнчүлөрдүн багытына тууралап орнотобуз.

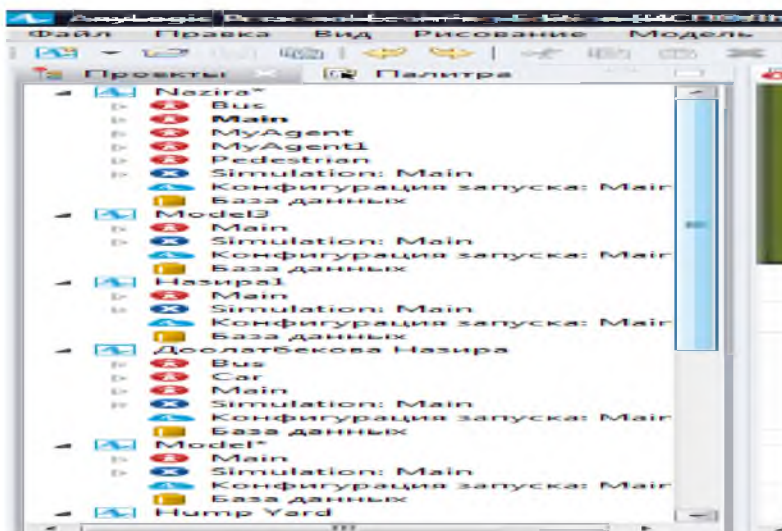
Сызыкты орноткондон соң адамдардын моделин коебуз

Адамдардын моделин сызыктар менен байланыштыруу үчүн алардын касиетине кайрылабыз.

Биз адамдардын моделин орноткондо алар адам көрүнүшүндө эмес, томолок бочка сыяктуу болушат аларды адам көрүнүшүнө айлантуу үчүн касиетине кайрылып **агент** деген жерден агентин алаштырабыз:

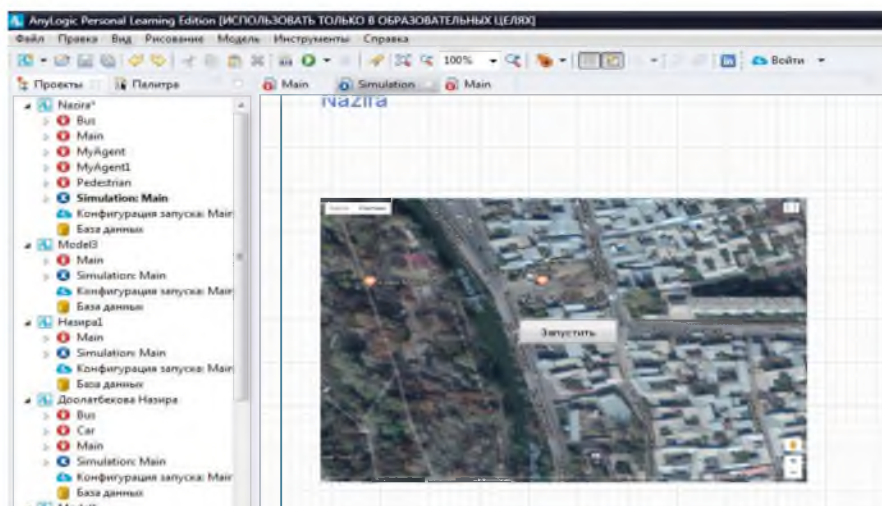


**7-кадам.** Моделди иштетуу максатында «Запустит» баскычы турган жерге сүрөт коюу үчүн «Политра» бөлүмүнөн «Проект» бөлүмүнө өтөбүз андан өзүбүз түзүп жаткан моделдин проектисин тандайбыз



Тандаган сон моделдин проектисинде турган Simulation Main бөлүмүн басканыбызда жаны терезе менен ачылат:





**8-кадам.** Кайрадан «Политра» бөлүмүнө өтүп «Презентация» группасынан «Изображение» командасын алып келебиз. Алып келгенибизден соң автоматтык түрдө компьютердеги папкалар ачылып сүрөт тандообузга шарт түзүп берет.

Сүрөттүү тандап, андан соң анын өлчөмдөрүн орнотуп «Запустить» баскычын сүрөттүн каалаган жерибизге коёбуз.

Модел толук аткарылып бүткөндөн соң моделибиздин иштөөсүн көрөбүз

Адабияттар

1. Шеннон Р. Имитационное моделирование — искусство и наука. М.: Мир, 1978.
2. Боев В. Д. Концептуальное проектирование систем в AnyLogic 7 и GPSS World. ИНТУИТ.ru, 2013, 513 с.

3. Компьютерное моделирование: Пособие для практических занятий, курсового и дипломного проектирования в AnyLogic7. — СПб.: ВАС, 2014. 432 с.

4. Мичасова О.В. Имитационное моделирование экономических систем: Учебно-методическое пособие. Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2014. – 186 с.

5. Григорьев И. AnyLogic за три дня. Практическое пособие по имитационному моделированию. ИНТУИТ.ru, 2016.

\* \* \*

**УДК 519.876.5**

## ANYLOGIC СИСТЕМАСЫНДА МОДЕЛДЕРДИН ЖАНА МОДЕЛДӨӨНҮН КЛАССИФИКАЦИЯСЫ CLASSIFICATION OF MODELS AND MODELING IN ANYLOGIC SYSTEM

*Жапарали кызы Мукадас, Даникулова Х.О.  
ОшМУнун магистрантары,*

Макалада Anylogic системасында моделдердин жана моделдөөнүн классификациясы изилденген. Ал үчүн алгач моделдөөнүн максаттары, моделдердин жана моделдөөнүн классификациялары, моделдөөнүн этаптары каралган.

The article explores the classification of models and simulations in the Anylogic system. For this, we first examined the goals of modeling, classification of models and modeling, and the stages of modeling.

## 1. Моделдөөнүн максаттары

**Прогноздоо** – башкарылуучу жана башкарылбоочу параметрлерден көз каранды болгон системанын абаалын баалоо. Прогноздоо – бул моделдөөнүн башкы максаты.

**Алгачкы объектти жакшы түшүнү жана түшүндүрүү.** Бул жерде башка маселелерге караганда оптималдаштырууга жана сезгирликтин анализине таандык маселелер көбүрөк жолугат.

**Оптималдаштыруу** – бул моделдештирилип жаткан системанын сапатынын негизги факторлорун эң жакшы көрсөткүчтөрүнө жеткирүү (кээ бир факторлорду же чоңдуктарды минималдаштыруу же максималдаштыруу).

**Сезгирлик анализи** – бул моделдештирилип жаткан системанын иштешине көбүрөк басым жасаган факторлорду аныктайт. Мында алгачкы берилгендер болуп модел менен жүргүзүлгөн эксперименттин натыйжалары эсептелинет.

Көбүнчө модел окутуунун каражаты катарында колдонуу үчүн түзүлөт: тренажер моделдер, стендтер, оюндар ж.б.у.с.

Моделдөөнү таанып билүү методу катарында адамзат билип туруп же интуиция менен ардайым колдонуп келет.

## 2. Моделдерди жана моделдөөнү классификациялоо

Ар бир модел конкретүү максатта түзүлөт, ошондуктан ал уникалдуу болот. Бирок окшоштук жагдайлар алардын бардыгын көптүспөлдүгү боюнча класстарга бөлүп группалоого мүмкүнчүлүк берет.

Көбүрөк актуалдуу болгон **классификациялоо сынамалары:**

- объекттин моделдештирилип жаткан жагынын мүнөзү;
- объектиде болуп жаткан процесстин мүнөзү;
- моделди ишке ашыруу усулдары.

### 2.1. Объектинин моделдештирилип жаткан жагынын мүнөзү боюнча моделдерди жана моделдөөнү классификациялоо

Бул сынамага тиешелүү түрдөө моделдер төмөнкүдөй бөлүнүшөт:

функционалдуу (кибернетикалык); структуралык; маалыматтык.

**Функционалдык моделдер** моделдештирилип жаткан объекттин функциясын, абаалын гана чагылдырат. Бул учурда моделдештирилип жаткан объект кирүүчү жана чыгуучу бөлүктөргө ээ болгон «кара кутуча» катарында каралат. Объектинин физикалык мааниси, объектиде болуп жаткан процесстердин табияты, объекттин структурасы изилдөөчүнү кызыктырбайт, мында алар белгисиз болушуда мүмкүн.

Функционалдык моделдөөдө эксперимент кирүүчү таасир этүүчүлөрдү табигый же жасалма өзгөртүү менен моделдештирилип жаткан объекттин чыгуучу блогун күзөтүүдөн турат

Ушул берилгендер боюнча абаалдын модели кандайдыр математикалык функция көрүнүшүндөй тургузулат.

Мисалы, шахматтын компьютердик программасы – шахмат ойноп жаткан адамдын мээсинин иштешинин функционалдык модели.

**Структуралык моделдөө** - бул моделдештирилип жаткан объекттин структурасына (элементтери жана байланыштары) окшош моделди түзүү жана изилдөө. 1-Лекцияда айтып өтүлгөндөй окшоштук бул изилдөөнүн максатына жараша салыштырмалуу түшүнүк.

Структуранын жалпы баяндамасы – бул графтар теориясынын жардамында топологиялык баяндама. Мисалы, блок схема, микросхеманын схемасы.

## 2.2. Объекттиде болуп жаткан процесстин мүнөзү боюнча моделдерди жана моделдөөнү классификациялоо

Бул мүнөз боюнча моделдер: детерминирленген же стохастикалык, статикалык же динамикалык, дискреттик же үзгүлтүксүз же дискреттик-үзгүлтүксүз болушу мүмкүн

**Детерминирленген моделдер** кокустук таасир этүүчүлөр жок болгон процесстерди чагылдырышат.

**Стохастикалык моделдер** ыктымалдуу окуяларды жана процесстерди чагылдырышат.

**Статикалык моделдер** объектини кандайдыр бир убакыттагы абаалын баяндоо үчүн кызмат кылат.

**Динамикалык моделдер** объектинин абаалын убакыттан көз каранды түрдө чагылдырышат.

**Дискреттик моделдер** дискреттик түзүлүштөгү системанын абаалын чагылдырышат.

**Үзгүлтүксүз моделдер** үзгүлтүксүз процесстерге ээ болгон системаларды чагылдырышат.

**Дискреттик-үзгүлтүксүз** моделдер изилдөөчүнү дискреттик жана үзгүлтүксүз процесстер кызыктырган убакытта гана тургузулат.

## 2.3. Моделди ишке ашыруу усулдары боюнча моделдерди жана моделдөөнү классификациялоо

Бул сынама боюнча моделдер **эки класска** бөлүнүшөт:

- абстракттык (ойдогу) моделдер;
- материалдык (физикалык, натуралдык) моделдер.

Айрым учурларда моделдөөнүн практикасында аралаш абстракттык-материалдык моделдер дагы кездешет.

**Абстракттык моделдер** жалпы кабыл алынган белгилердин кагаздагы конструкциясы же компьютердик программа.

Абстракттык моделдер экиге бөлүнөт:

символикалык; математикалык.

**Символикалык модел** – бул чыныгы процессти алмаштыруучу жана символдор жана белгилердин анык системасынын жардамында анын катышын негизги касиеттерин туюнтуучу логикалык объект. Бул же табигый тилдин сөздөрү, же тиешелүү тезаурустун сөздөрү, графиктери, диаграммалары ж.б.у.с.

Символикалык модел өз алдынча мааниге ээ болушу да мүмкүн, бирок эреже катарында каалагандай башка моделдөөнүн алгачкы (баштапкы) этапы символикалык моделдөөдөн башталат.

**Математикалык моделдөө** – бул моделдештирилип жаткан объект менен математикалык конструкцияны тиешелештике орнотуу процессин.

Математикалык моделдер төмөнкүдөй болушу мүмкүн:

- аналитикалык;
- имитациялык;
- аралаш (аналитикалык-имитациялык).

**Аналитикалык моделдер** – бул функционалдык тиешелештиктер: алгебралык, дифференциалдык, интегро-дифференциалдык теңдемелердин системалары, логикалык шарттар. Максвеллдин теңдемеси – электромагниттик талаанын аналитикалык модели. Омдун закону - электр чынжырдын модели.

**Имитациялык моделдөө.** Эсептөө машиналарынын өнүгүүсү математикалык моделдин жаңы түрү болгон имитациялык моделдөөнүн пайда болушуна себеп болду.

Имитациялык моделдөө моделди кандайдыр бир алгоритм – компьютердик программа көрүнүшүндө сунуштайт, программанын аткарылышында ушул моделдештирилип жаткан процесстин абаалынын имитациясын көрө алабыз.

Мындай моделдерди түзүү жана сыноо процесстери имитациялык моделдөө деп аталат. Алгоритмдин өзү имитациялык модел деп аталат.

*Имитациялык модел менен аналитикалык моделдин айырмасы:*

Аналитикалык моделдөөдө компьютер калькулятор катарында колдонулат. Аналитикалык модел компьютерде чечилет. Имитациялык модел – бул программа – компьютерде ишке ашырылат.

Имитациялык моделдер кокустук факторлорду да эске алат. Бул аналитикалык моделдер үчүн өтө татаал маселе.

Айрым учурларда экөөсүн колдонууга туура келет, мындай моделдөө аналитикалык-имитациялык моделдөө деп аталат.

**Материалдык моделдөө** чыныгы техникалык конструкцияларга негизделген. Макеттер, конструкциялар, шаблондор.

Практикада аралаш материалдык-абстракттык моделдөө да кездешет. Моделдештирилип жаткан объекттинин математикалык тилге которулбаган бөүгүнө материалдык моделдөө калган жагына абстракттык моделдөө колдонулат.

### 3. Моделдөөнүн этаптары

*Математикалык моделдөө илим жана искусство* деп эсептелинет. Имитациялык моделдөө аймагындагы белгилүү адис Роберт Шеннон өзүнүн белгилүү илимий китебин "*Имитациялык моделдөө - бул искусство жана илим*" деп атаган.

Имитациялык моделдөө төмөнкү этаптардан турат

**Биринчи этап:** моделдөөнүн максатын тактоо. Бул бардык ишмердүүлүктүн негизги этабы. Максат – моделдөөнүн калган этаптарынын мазмунун маанилүү түрдө аныктайт. Изилдөөчүнүн алдыга койгон максатына жараша модел жөнөкөй же татаал системалардан түзүлөт.

Моделдөөнүнү максаттарын эске салып өтөбүз:

- Параметрлердин жаңы маанилеринде объекттинин абаалын прогноздоо (алдын ала айта алуу);
- Процесстин эффективдүүлүк көрсөткүчүн оптималдуу маанилерин камсыздай турган параметрлерди тандоо;
- Системанын ар түрдүү факторлорго карата сезгирлигин анализдөө;
- Изилденип жаткан процесстин кокустук параметрлеринин мүнөздөөчүлөрү жөнүндөгү ар түрдүү гипотезаларды текшерүү;
- Системанын абаалы менен ага таасир этүүчү факторлордун арасындагы функционалдык байланышты аныктоо;
- Моделдештирип жаткан объектини эксплуатациялоо үчүн керектүү алгачкы маалыматтарга ээ болуу, түшүнүү.

**Экинчи этап:** концептуалдык моделди түзүү. *Концептуалдык модель* (лат. *Conception* сөзүнөн алынган) – моделдештирилип жаткан объекттинин үйрөнүп жатканда мезгилде калыптануучу ойдогону аныктай турган деңгээлдеги модел. Бул этапта объект изилденет жана зарыл болгон жөнөкөйлөтүүлөр жана аппроксимациялар жүргүзүлөт. Маанилүү жактар аныкталат, экинчи даражалуу жактар жоюлат. Моделдердин ченөө бирдиктери жана ченөө аралыктары (диапазон) орнотулат. Эгерде мүмкүн болсо, концептуалдык модел белгилүү болгон жана жакшы иштелип чыккан системалар көрүнүшүндө туюнтулат: массалык тейлоо, башкаруу, авто башкаруу, ж.б. *Концептуалдык модел* моделдештирилип жаткан объекттинин проекттик документациясын же эксперименталдык текшерүүсүн үйрөнүүнү жыйынтыктайт.

Экинчи этаптын жыйынтыгы – моделдин жалпыланган схемасы, математикалык моделди түзүүгө даяр.

**Үчүнчү этап:** программалоо тилин тандоо же моделдөөнүн алгоритмин жана моделдин программасын иштеп чыгуу. Модел аналитикалык же имитациялык же алардык комбинациясы болушу мүмкүн. Эгерде модел аналитикалык болсо, анда изилдөөчү анын чечимин табуунун усулдарына ээ болушу керек.

Математикалык моделдөөнүн тарыхында ар түрдүү процесстерди моделдештирип жатып жаңы илимий ачылыштар жасалганы көп кездешет. Мисалы, кыймыл аракетти моделдештирүү зарылчылыгы дифференциалдык эсептөөлөрдүн (Лейбниц жана Ньютон) ачылышына жана өнүгүшүнө себеп болду. Кораблдардын туруктуулугун аналитикалык моделдештирүү маселеси академик А.Н. Крыловду жакындаштырып эсептөөлөр теориясын жана аналогдук эсептөө машиналардын пайда болушуна себеп болгон.

Үчүнчү этаптын жыйынтыгы – моделдөө жана изилдөө үчүн ыңгайлуу болгон тилде түзүлгөн программа.

**Төртүнчү этап:** экспериментти пландаштыруу. Эксперименттин объектиси бул математикалык модел. Эксперимент максималдуу даражада маалымат алууга мүмкүндүк берүүсү керек, чектөөлөрдү канааттандыруусу керек, берилгендерди зарыл болгон тактыкта жана ишеничтүү алууну камсыздоо керек. Экспериментти пландоо теориясы менен таанышып чыгуу максатка ылайыктуу болот.

Төртүнчү этаптын жыйынтыгы – эксперименттин планы.

**Бешинчи этап:** модел менен эксперимент өткөрүү. Эгерде модел аналитикалык болсо анда эксперимент бул алгачкы берилгендерди өзгөртүү менен эсептөөлөрдү аткаруу болуп эсептелет. Эгерде имитациялык болсо, анда модел компьютерде ишке ашырылат, мында алынуучу маалыматтар компьютерде кайра иштетилет. Эксперименттер моделдин алгоритми боюнча планга жараша өткөрүлөт. Заманбап моделдөө системаларында мындай мүмкүнчүлүк бар.

**Алтынчы этап:** эксперименттен алынган маалыматтарды кайра иштөө, анализдөө жана *интерпретациялоо*. Моделдөөнүн максатына жараша маалыматтарды кайра иштөөнүн ар түрдүү усулдарды колдонулат, алар: процесстердин жана кокустук чоңдуктардын ар түрдүү мүнөздөөчүлөрүн аныктоо, дисперсиондук, регрессиондук, фактордук ж.б. анализдерди жүргүзүү. Бул усулдар AnyLogic те автоматташтырылган. Анализдөө учурунда моделдин кемчилдиктери жоюлат жана толукталат, эгерде дал келбестик байкалса модел толугу менен алмаштырылат.

Адабияттар:

1. Шеннон Р. Имитационное моделирование — искусство и наука. М.: Мир, 1978.
2. Компьютерное моделирование: Пособие для практических занятий, курсового и дипломного проектирования в AnyLogic7.0. — СПб.: ВАС, 2014. 432 с.
3. Мичасова О.В. Имитационное моделирование экономических систем: Учебно-методическое пособие. Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2014. – 186 с.

\* \* \*

УДК 517/928

ДЭЭРЛИК СЫЗЫКТУУ ЭМЕС БИРИНЧИ ТАРТИПТЕГИ СИНГУЛЯРДУУ  
ДҮҮЛҮККӨН ТЕНДЕМЕЛЕР  
СЛАБО НЕЛИНЕЙНЫЕ СИНГУЛЯРНО ВОЗМУЩЕННЫЕ УРАВНЕНИЯ ПЕРВОГО  
ПОРЯДКА

WEAKLY NONLINEAR SINGULAR PERTURBED FIRST-ORDER EQUATIONS

Алыбаев Н.К. аспирант  
ИАИТ НАН КР [atomkg@mail.ru](mailto:atomkg@mail.ru)

**Аннотация:** Бул жумушта дээрлик сызыктуу эмес биринчи тартиптеги сингулярдуу дүүлүккөн биринчи тартиптеги тендемелердин чечимдеринин асимптотикалык өзгөрүшү тен салмактуулук абалдын туруктуулугу колдонулбастан изилденди.

**Аннотация:** В данной работе асимптотическое поведение решения слабо нелинейных сингулярно возмущенных уравнений первого порядка исследована без привлечения устойчивости точки покоя.

**Abstract:** In this paper, the asymptotic behavior of the solution of weakly nonlinear singularly perturbed first-order equations is studied without involving the stability of the stationary point.

**Түйүндүү сөздөр:** Сингулярдык дүүлүгүү, оператордук тендемелер, итерация, бир калыпта жыйналуучулук.

**Ключевые слова:** Сингулярное возмущение, операторные уравнения, итерация, равномерная сходимость.

**Keywords:** Singular perturbation, operator equations, iteration, uniform convergence.

Постановка задачи

Пусть рассматривается уравнение

$$\varepsilon x'(t, \varepsilon) = a(t)x(t, \varepsilon) + \varepsilon g(t, x(t, \varepsilon)) \quad (1)$$

с начальным условием

$$x(0, \varepsilon) = x^0 \neq 0, \quad (2)$$

где  $0 < \varepsilon$  - малый вещественный параметр;  $t \in [0, t_0]$  - отрезок вещественной оси.

Уравнение вида (1) возникают при исследовании задач теории колебаний, автоматического регулирования, оптимального уравнения и называются сингулярно возмущенными [1-2].

Далее положительные постоянные не зависящие от  $\varepsilon$  будем обозначать буквами  $M_0, M_1, M_2, \dots$ .

Пусть выполняются условия:

У1.  $\forall t \in (0, t_0] (A(t) = \int_{t_0}^t a(\tau) d\tau < 0$  и  $A(t)$  – непрерывна)

У2.  $g(t, x)$  непрерывна на множестве

$H = \{(t, x) | t \in [0, t_0], |x| \leq |x^0| \cdot M_0\}$  и  $g(t, 0) \equiv 0$ ,

$$|g(t, \tilde{x}) - g(t, \tilde{\tilde{x}})| \leq M|\tilde{x} - \tilde{\tilde{x}}|.$$

Задачи (1)-(2) в [3-5] исследованы в предположении: функция  $a(t)$  на отрезке  $[0, t_0]$  удовлетворяет некоторым дополнительным условиям.

В данной работе такие ограничения сняты. Из (1) полагая  $\varepsilon = 0$  получим вырожденное уравнение

$$0 \equiv a(t)\xi(t) \quad (3)$$

Уравнение (3) имеет решение  $\xi(t) \equiv 0$ .

Исследуем задачу

$$\lim_{\varepsilon \rightarrow 0} x(t, \varepsilon) = 0 \text{ для } t \in [0, t_0]. \quad (4)$$

Решение задачи

Справедлива следующая

Теорема. Пусть выполняются условия У1- У2. Тогда  $x(t, \varepsilon)$  решение задачи (1)-(2) существует на отрезке  $[0, t_0]$  и для этого решения справедлива оценка

$$|x(t, \varepsilon)| \leq |x^0| \exp \frac{A(t)+Mt}{\varepsilon}. \quad (5)$$

Доказательство. Решение задачи (1)-(2) представим в виде

$$|x(t, \varepsilon)| \leq x^0 \exp \frac{A(t)}{\varepsilon} + \int_0^t g(\tau, x(\tau, \varepsilon)) \exp \frac{A(t)-A(\tau)}{\varepsilon} d\tau \quad (6)$$

Уравнение (6) запишем в виде операторного уравнения

$$x(t, \varepsilon) = B_\varepsilon x(t, \varepsilon). \quad (7)$$

(7) будем рассматривать в пространстве  $C(H)$  - пространство непрерывных функций в  $H$ .

Для доказательства существования решения уравнения (7) определим следующую итерацию

$$\begin{aligned} x_m &= B_\varepsilon x_{m-1}, \\ x_0 &\equiv 0, m = 1, 2, \dots \end{aligned} \quad (8)$$

Оценим  $x_m$ ,  $m = 1, 2, \dots$

Имеем

$$\begin{aligned} |x_1| &\leq |x^0| \exp \frac{A(t)}{\varepsilon}; \\ |x_2| &\leq |x_1| + M \int_0^t |x_1| \exp \frac{A(t)-A(\tau)}{\varepsilon} d\tau \leq |x_1|(1 + Mt), \\ |x_2| &\leq |x_1|(1 + Mt); \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} |x_3| &\leq |x_1| + M \int_0^t |x_2| \exp \frac{A(t)-A(\tau)}{\varepsilon} d\tau \leq \\ &\leq |x_1| + M|x_1| \left( t + \frac{Mt_2}{2} \right) = |x_1| \left( 1 + Mt + \frac{(Mt)^2}{2!} \right); \\ |x_3| &\leq |x_1| \left( 1 + Mt + \frac{(Mt)^2}{2!} \right); \end{aligned}$$

Далее для любого  $m \in N$ :

$$|x_m| \leq |x_1| \left( 1 + Mt + \dots + \frac{(Mt)^{m-1}}{(m-1)!} \right) \leq |x_1| \exp Mt. \quad (9)$$

Из (9) имеем

$$|x_m| \leq |x^0| \exp \frac{A(t)+\varepsilon Mt}{\varepsilon}. \quad (10)$$

Согласно У1 функция  $A(t)$  непрерывна на отрезке  $[0, t_0]$  и  $A(t) < 0$  на  $(0, t_0]$ , тогда существует значение  $t = \delta(\varepsilon)$  и на отрезке  $[0, \delta(\varepsilon)) \exp \frac{A(t)+\varepsilon Mt}{\varepsilon} \leq M_0$ .

Тогда  $\forall t \in [0, \delta(\varepsilon)) (|x_m| \leq |x^0| M_0)$ .

Если  $t \in [\delta(\varepsilon), t_0]$ , то  $\exp \frac{A(t)+\varepsilon Mt}{\varepsilon} = O(\varepsilon^n)$ .

Для этого случая также

$$|x_m| \leq |x^0| \cdot M_0.$$

Таким образом

$$\forall m \in N (x_m \in C(H))$$

и все оценки функций  $x_m$  являются законными.

Теперь докажем равномерную сходимость итераций.

Оценим

$$|x_m - x_{m-1}|, \quad m = 1, 2, \dots$$

$$|x_2 - x_1| \leq M \int_0^t |x_1| \exp \frac{A(t)-A(\tau)}{\varepsilon} d\tau \leq M|x^0| t \exp \frac{A(t)}{\varepsilon};$$

$$|x_3 - x_2| \leq |x^0| \frac{(Mt)^2}{2} \exp \frac{A(t)}{\varepsilon};$$

Продолжив процесс получим

$$|x_m - x_{m-1}| \leq |x^0| \frac{(Mt)^{m-1}}{(m-1)!} \exp \frac{A(t)}{\varepsilon}.$$

Составим ряд

$$\sum_{m=1}^{\infty} |x_m - x_{m-1}|. \quad (10)$$

Имеем



$$\sum_{m=1}^{\infty} |x_m - x_{m-1}| \leq |x^0| \exp \frac{A(t)}{\varepsilon} \sum_{m=1}^{\infty} \frac{(Mt)^{m-1}}{(m-1)!} = |x^0| \exp \frac{A(t)+Mt\varepsilon}{\varepsilon}.$$

Отсюда вытекает равномерная сходимость ряда (10). Тогда итерация (8) сходится равномерно на отрезке  $[0, t_0]$  к некоторой функции  $x(t, \varepsilon)$  которая является решением уравнения (7). Если учесть (10) для этого решения справедлива оценка (5). Теорема доказана.

Пример. Пусть рассматривается задача (1)-(2) и

$$a(t) = \begin{cases} 2(t-1), & 0 \leq t \leq \frac{3}{2}; \\ 2(t-2), & \frac{3}{2} \leq t \leq \frac{5}{2}; \\ 2(t-3), & \frac{5}{2} \leq t \leq \frac{7}{2}; \\ \dots \dots \dots \\ 2(t-n), & \frac{2n-1}{2} \leq t \leq \frac{2n+1}{2}, n \in N. \end{cases}$$

Тогда

$$A(t) = \begin{cases} (t-1)^2 - 1, & 0 \leq t \leq \frac{3}{2}; \\ (t-2)^2 - 1, & \frac{3}{2} \leq t \leq \frac{5}{2}; \\ (t-2)^2 - 1, & \frac{5}{2} \leq t \leq \frac{7}{2}; \\ \dots \dots \dots \\ (t-2)^2, & \frac{2n-1}{2} \leq t \leq \frac{2n+1}{2}, n \in N. \end{cases}$$

Предположим для рассматриваемого случая выполняется условие У2.

Проверим выполнимость условия У1. Должно быть  $\forall t \in \left[0, \frac{2n+1}{2}\right] (A(t) \leq 0)$  причем только  $A(0) = 0$ .

На концах соседних отрезков  $A(t)$  принимает равные значения, а на каждом отрезка непрерывна. Следовательно  $A(t)$  - непрерывная функция.

Поскольку  $a(t)$  кусочно непрерывная функция, каждый из промежутков рассмотрим отдельно.

$$1. \quad 0 \leq t \leq \frac{3}{2}$$

$$A(t) = \int_0^t a(\tau) d\tau = (t-1)^2 - 1, \quad A(0) = 0$$

Если  $0 < t \leq \frac{3}{2}$  ( $A(t) < 0$ ).

$$2. \quad \frac{3}{2} \leq t \leq \frac{5}{2}, \text{ то}$$

$$A(t) = \int_0^{\frac{3}{2}} a(\tau) d\tau + \int_{\frac{3}{2}}^t a(\tau) d\tau = -\frac{3}{4} + (t-2)^2 - \frac{1}{4} = (t-2)^2 - 1,$$

Тогда  $\frac{3}{2} \leq t \leq \frac{5}{2}$  ( $A(t) < 0$ ).

Продолжая процесс для  $\frac{2n-1}{2} \leq t \leq \frac{2n+1}{2}$  получим  $A(t) = (t-n)^2 - 1$ .

Нетрудно проверить  $\forall t \in \left[\frac{2n-1}{2}, \frac{2n+1}{2}\right]$  ( $A(t) < 0$ )

Подводя итог можем написать  $\forall t \in \left[0, \frac{2n+1}{2}\right]$  ( $A(t) < 0$ ). Условие У1 выполняется. Выполняются все условия теоремы. Следовательно для решения задачи (1)-(2) справедлива оценка (5).

Заметим, в рассматриваемом примере точка покоя присоединенной системы [1-2] в части рассматриваемых отрезков неустойчива. Тем не менее решение рассматриваемой задачи на всем промежутке находится вблизи точки покоя (или решения вырожденного уравнения).

### Вывод

Для рассматриваемого класса сингулярно возмущенных уравнений задача о предельном переходе решена без привлечения устойчивости точки покоя

### Литература:

1. Васильева А.Б. Асимптотические методы в теории сингулярных возмущений [Текст] / А.Б. Васильева, В.Ф. Бутузов. –М.: Высшая школа, 1990. – 208 с.
2. Васильева А.Б. Асимптотические разложения решений сингулярно возмущенных уравнений [Текст] / А.Б. Васильева, В.Ф. Бутузов. –М.: Наука, 1973. – 272 с.
3. Талиев А.А. Затягивание потери устойчивости для сингулярно возмущенных уравнений с непрерывными правыми частями [Текст] / А.А. Талиев //Вестник Томского гос. университета (математика и механика), №40(30), - Томск, 2014. – С. 36-43.
4. Талиев А.А. Нелинейное сингулярно возмущенные уравнения первого порядка с непрерывными правыми частями при нарушении устойчивости точки покоя [Текст] /А.А. Талиев //Издание (Поиск) Международный научный журнал-приложение Республики Казакстан (серия естественных и технических наук), №2(3), - Алматы, 2014. –С.130-137.
5. Талиев А.А. Сингулярно возмущенные уравненные уравнения при потери устойчивости с разрывными функциями-коэффициентами при линейных неизвестных функций [Текст] /А.А. Талиев // Вестник ЖАГУ №2 (28), - Жалал-Абад, 2014. –С. 177-185.

\* \* \*

УДК 517.5:517.91

КЛАССИФИКАЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СООТНОШЕНИЙ И ИХ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ  
ФУНКЦИОНАЛДЫК ӨЗ АРА БАЙЛАНЫШТАРДЫ КЛАССИФИКАЦИЯЛОО ЖАНА  
ДИФФЕРЕНЦИАЛДЫК ТЕНДЕМЕЛЕРДИ ИЗИЛДӨӨ ҮЧҮН АЛАРДЫ КОЛДОНУУ  
CLASSIFICATION OF FUNCTIONAL RELATIONS AND THEIR APPLICATION TO  
INVESTIGATE DIFFERENTIAL EQUATIONS

*Кененбаева Г.М., д.ф.-м.н., ИМ НАН КР,  
г. Бишкек, Кыргызстан, gylaim@mail.ru  
Кененбаев Э., ИМ НАН КР,  
г. Бишкек, Кыргызстан, elaman0527@gmail.com*

**Аннотация.** Бул макалада бир эле функциянын маанилеринин ортосундагы өз ара байланыш каралат. Алардын чексиз жаначектүү сандагы маанилеринин ортосундагы өз ара байланышы; толук аныкталган жана жарым-жартылай аныкталган деген классификациясы сунуш кылынат. Мындай өз ара байланыштардын кээ бир дифференциалдык тендемелерди изилдөө үчүн колдонулушу көрсөтүлгөн.

**Урунттуусөздөр:** функционалдык өз ара байланыш, дифференциалдык тендеме, классификация, үзгүлтүксүз функция, жылмакай функция, аналитикалык функция.

**Аннотация.** В статье рассматриваются соотношения между значениями одной и той же функции. Предлагается их классификация: соотношения между бесконечным и между конечным количеством значений; полностью определенные и частично определенные. Приведены примеры. Показано использование таких соотношений для исследования некоторых дифференциальных уравнений.

**Ключевые слова:** функциональное соотношение, дифференциальное уравнение, классификация, непрерывная функция, гладкая функция, аналитическая функция.

**Annotation.** There are considered relations between values of a same function in the paper. A certain classification of them is proposed: relations between infinite and between finite numbers of values; completely defined and partially defined ones. Examples are given. An application of such relations to investigate some differential equations is demonstrated.

**Keywords:** functional relation, differential equation, classification, continuous function, smooth function, analytical function.

### *Введение*

В большинстве работ по теории дифференциальных уравнений рассматриваются или решения в целом (гладкие функции, аналитические функции), или значения решений в близких точках (для приближенных методов). Вместе с тем, имеются отдельные результаты, где используются значения функций в отдаленных точках. Цель настоящей статьи - классификация наборов связанных между собой значений функций: наборы из бесконечного и конечного количества значений; полностью определенные наборы и частично определенные наборы, а также соответствующая классификация дифференциальных уравнений и описание возможности применения функциональных соотношений для решения.

## 1. Классификации наборов связанных между собой значений функций

Будем использовать обозначения:

$$x := (x_1, x_2, \dots, x_m) \in R^m, \Delta_x := \sum_{i=1}^m \frac{\partial^2}{\partial x_i^2}.$$

### 1.1. Бесконечные наборы значений функций.

1.1.1. Как известно, гармонические функции двух переменных удовлетворяют соотношению: среднее значение функции на любом круге (бесконечное количество точек) равно значению функции в центре круга.

Вместе с тем, в любом конечном наборе точек гармоническая функция может принимать любые значения. Пусть  $m=2$ , имеются точки  $x[1], x[2], \dots, x[k]$  и числа  $u[1], u[2], \dots, u[k]$ .

Построим по этим значениям многочлен Лагранжа  $L(x)$ , как функцию комплексного переменного:  $L(x[j])=u[j], j=1, \dots, k$ , и определим гармоническую функцию  $U(x)=ReL(x)$ . Тогда  $U(x[j])=ReL(x[j])= Reu[j]= u[j], j=1, \dots, k$ . Таким образом, любые значения гармонической функции в конечном количестве точек между собой не связаны.

1.1.2. Если бесконечный набор точек не имеет сходящихся подпоследовательностей, то значения непрерывной функции в этих точках могут быть любыми. Если сходящиеся подпоследовательности существуют, то значения непрерывной функции в точках подпоследовательностей должны быть также сходящимися, хотя значения функции в отдельных точках, кроме предельных точек сходящихся подпоследовательностей, могут быть любыми.

### 1.2. Конечные наборы значений функций.

1.2.1. Значения линейной функции от одной скалярной переменной в двух ненулевых точках должны быть согласованы:

$$f(x[1])x[2]=f(x[2])x[1].$$

1.2.2. Значения линейной функции (в широком смысле, со свободным членом) от одной скалярной переменной в трех точках должны быть согласованы:

$$(f(x[1])-f(x[3]))(x[1]-x[3])=(f(x[2])-f(x[3]))(x[2]-x[3]).$$

1.2.3. Значения функции-многочлена степени  $k$  от одной скалярной переменной в  $(k+2)$  точках должны быть согласованы.

Пусть  $m=1$ , имеются числа  $x[1], x[2], \dots, x[k+2]$  и числа  $f[1], f[2], \dots, f[k+2]$ .

Построим по значениям  $x[1], x[2], \dots, x[k+1]$  и  $f[1], f[2], \dots, f[k+1]$  многочлен Лагранжа  $L(x)$   $k$ -порядка, должно быть  $L(x[k+2])=f[k+2]$ .

Если точки образуют арифметическую прогрессию, то такое согласование записывается в явном виде:

$$\sum_{j=0}^{k+1} C_{k+1}^j (-1)^j f(x[j+1]) = 0.$$

Например, для  $k=2$ :

$$f(x[1]) - 3f(x[2]) + 3f(x[3]) - f(x[4]) = 0.$$

1.2.4. Значения линейной функции от  $m$  скалярных переменных в  $(m+1)$  ненулевых точках должны быть согласованы.

1.2.5. Значения четной функции в двух симметрично относительно нуля расположенных точках должны быть равны.

1.2.6. Значения нечетной функции в двух симметрично относительно нуля расположенных точках должны быть противоположны.

1.2.7. Функция двух скалярных переменных - сумма функций от одной переменной каждая - удовлетворяет тождеству Асгейрссона для четырех точек:

Если  $m=2$ ,  $f(x) \equiv f_1(x_1) + f_2(x_2)$ ,  $u_1, u_2, v_1, v_2$  - любые числа, то

$$f(u_1, v_1) + f(u_2, v_2) \equiv f(u_1, v_2) + f(u_2, v_1).$$

1.2.8. Функция  $m$  скалярных переменных - сумма функций от одной переменной каждая - удовлетворяет аналогичному тождеству Асгейрссона для четырех точек, которые образуют прямоугольник, какие-либо две противоположные стороны которого параллельны одной из осей координат.

1.2.9. Функция  $m$  скалярных переменных - сумма функций от меньшего числа переменных каждая -

$$f(x) = g_1(x_2, \dots, x_m) + \dots + g_q(x_1, \dots, x_{q-1}, x_{q+1}, \dots, x_m) + \dots + g_m(x_1, \dots, x_{m-1}),$$

удовлетворяет обобщенному тождеству Асгейрссона для  $2^m$  точек [15].

Например, для  $m=3$ : пусть  $v_1, v_2, v_3, v_4, v_5, v_6$  - любые числа, тогда

$$\begin{aligned} & f(v_1, v_2, v_3) - f(v_1, v_2, v_6) - f(v_1, v_5, v_3) + f(v_1, v_5, v_6) - \\ & - f(v_4, v_2, v_3) + f(v_4, v_2, v_6) + f(v_4, v_5, v_3) - f(v_4, v_5, v_6) = 0. \end{aligned}$$

1.2.10. Значения  $\omega$ -периодической функции скалярной переменной для двух точек:

$$"|x[1] - x[2]| = \omega \Rightarrow "f(x[1]) = f(x[2])".$$

## 2. Классификации дифференциальных уравнений

Обзор литературы показывает, что единообразие в терминологии имеет место для обыкновенных дифференциальных уравнений и для дифференциальных уравнений в частных производных с количеством переменных не более двух и порядка не выше второго.

В работах [2], [3], [5], [6], [12], [18], [20], [21] и других предлагается классифицировать дифференциальные уравнения в частных производных по их записи, и рассматриваются такие преобразования, которые не меняют, хотя и упрощают вид записи. В [23], [24] предложено классифицировать уравнения по свойствам их решений, даже если

они принадлежат к различным типам. В [16], [17] показано, что уравнения, которые ранее относились к одному типу, имеют различные функциональные соотношения решений.

Рассмотрим примеры применения функциональных соотношений.

2.1. Обыкновенные дифференциальные уравнения.

2.1.1. Рассмотрим уравнение  $y^{(k)}(x)=0$ . Его решение - многочлен  $(k-1)$  порядка. Из 1.2.3 следует, что его значения можно находить для любого  $h>0$  последовательно по формуле:

$$y(x) = \sum_{j=1}^k C_k^j (-1)^{j+k} y(x - jh).$$

Примечание. Данный простой пример ставит задачу о классах обыкновенных дифференциальных уравнений, для которых можно последовательно находить решения аналогичными способами.

2.1.2. Связь между значениями решения линейного обыкновенного дифференциального уравнения в различных точках получил С. J. Dela Vallée Poussin (см. например [1]): уравнение

$$y^{(n)}(x) + p_1(x) y^{(n-1)}(x) + \dots + p_n(x) y(x) = 0, \quad a \leq x \leq b, p_k(x) \in C[a, b],$$

с условиями  $y(x[i]) = c_i, i=1, \dots, n$  имеет единственное решение при ограничении

$$\| p_1 \|_{[a,b]} (b-a) + \| p_2 \|_{[a,b]} (b-a)^2/2! + \dots + \| p_n \|_{[a,b]} (b-a)^n/n! < 1.$$

2.2. Дифференциальные уравнения в частных производных

Рассмотрим общее уравнение вида

$$\Delta_x u(x, y) = \Delta_y u(x, y), \tag{2}$$

$$y := (y_1, y_2, \dots, y_n) \in R^n, \Delta_y := \sum_{i=1}^n \frac{\partial^2}{\partial y_i^2}.$$

2.2.1. В случае  $m = n = 1$  из записи общего решения уравнения (2) в форме Даламбера и п.1.2.7 следует, что сумма значений функции  $u(t, x)$  в концах одной из диагоналей прямоугольника на плоскости  $(t, x)$ , стороны которого составляют  $45^\circ$  с осями координат, равна сумме значений функции  $u(t, x)$  в концах другой диагонали.

2.2.2. В случае  $m = n > 1$  для решения уравнения (2) при некоторых дополнительных предположениях имеет место тождество Асгейрссона для бесконечного количества точек, см. например [22]:

$$\int_{|\xi|=r} u(x + \xi, y) dS_\xi = \int_{|\eta|=r} u(x, y + \eta) dS_\eta.$$

2.2.3. Из п. 1.1.1 следует связь между значениями решения уравнения Лапласа  $\Delta_x u(x) = 0, m > 1$  в бесконечном количестве точек.

### 3. Заключение

Примеры, приведенные в настоящей статье, показывают, что в различных разделах теории дифференциальных уравнений доказывались и использовались отдельные функциональные соотношения, но не была проведена их классификация (выше предлагается возможная классификация), они не использовались систематически для

получения новых результатов. Предлагается разработать теорию и методику применения функциональных соотношений.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бессмертных Г. А. О существовании и единственности решений многоточечной задачи Валле–Пуассона для нелинейных дифференциальных уравнений // Дифференциальные уравнения, 1970, том 6, № 2, с. 298–310.
2. Бицадзе А.В. Уравнения смешанного типа. - Москва: Изд-во Академии наук СССР, 1959. - 164 с.
3. Векуа И.Н. Дифференциальное уравнение с частными производными; методы комплексного переменного. – В кн.: Математическая энциклопедия, том 2. – Москва: Советская энциклопедия, 1979. – С. 311-318.
4. Гельфонд А.О. Исчисление конечных разностей. – Москва: Государственное издательство физико-математической литературы, 1959. – Глава III. Построение целой функции с заданными элементами, с. 212-259; Глава V. Уравнения в конечных разностях, с. 307-398.
5. Джураев Т.Д. Краевые задачи для уравнений смешанного и смешанного-составного типов. – Ташкент: Фан, 1979. – 240 с.
6. Джураев Т.Д., Попелек Я. О классификации и приведении к каноническому виду уравнений с частными производными третьего порядка // Дифференциальные уравнения. - 1991. - Т. 27. - № 10. - С. 1734-1745.
7. Джураев Т.Д., Сопуев А. К теории дифференциальных уравнений в частных производных четвертого порядка. – Ташкент: Фан, 2000. – 144 с.
8. Джураев Т.Д., Сопуев А., Мамажанов М. Краевые задачи для уравнений параболо-гиперболического типа. – Ташкент: Фан, 1986. – 220 с.
9. Кененбаева Г.М. Эффект аналитичности для дифференциальных и интегральных уравнений. – Saarbrücken, Deutschland: LAP Lambert Academic Publishing, 2015. – 72 с.
10. Комленко Ю.В. Характеристика. – В кн.: Математическая энциклопедия, том 5. – Москва: Советская энциклопедия, 1985. – С. 753-755.
11. Курант Р., Гильберт Р. Методы математической физики, 2-е издание. – Москва-Ленинград: Гостехтеориздат, 1951. – 544 с.
12. Михлин С.Г. Линейные уравнения в частных производных. – Москва: Высшая школа, 1977. – 431 с. – Глава 8. Уравнения и краевые задачи. – С. 157-173.
13. Панков П.С. Доказательные вычисления на электронных вычислительных машинах. - Фрунзе: Илим, 1978. - 179 с.
14. Панков П.С., Матиева Г.М., Сабирова Х.С. Аксиоматическая теория характеристик и ее применение к аналитическим функциям // Исследования по интегро-дифференциальным уравнениям, вып. 33. – Бишкек: Илим, 2004. – С. 37-42.
15. Панков П.С., Сабирова Х.С. Составление функционально-характеристических уравнений с аналитическими функциями // Вестник Казахского национального технического университета им. Сатпаева, 2006. - № 5. – С. 135-141.
16. Сабирова Х.С. Влияние младших членов дифференциальных уравнений с частными производными на их характеристичность // Исследования по интегро-дифференциальным уравнениям, вып. 38. – Бишкек: Илим, 2008. – С. 107-111.
17. Сабирова Х.С. Различие в характеристических свойствах волновых уравнений с различным количеством переменных // Вестник Международного университета Кыргызстана, № 1(20), 2011. – С. 58-61.
18. Рожденственный Б.Л. Гиперболического типа уравнение. – В кн.: Математическая энциклопедия, том 1. – Москва: Советская энциклопедия, 1977. – С. 992-993.
19. Смирнов М.М. Дифференциальные уравнения в частных производных второго

порядка. – Москва: Наука, 1964. – 208 с. – Глава II. Классификация уравнений второго порядка. – С. 33-46.

20. Солдатов А.П. Параболического типа уравнение. – В кн.: Математическая энциклопедия, том 4. – Москва: Советская энциклопедия, 1984. – С. 195.

21. Тихонов А.Н., Самарский А.А. Уравнения математической физики, 4-е издание. – Москва: Наука, 1972. – 288 с. – Глава I. Классификация дифференциальных уравнений с частными производными 2-го порядка. – С. 11-22.

22. Благовещенский А. С. О характеристической задаче для ультрагиперболического уравнения. Математический сборник, 63(105):1 (1964). - С. 137–168.

23. Кененбаева Г.М., Аскар кызы Л., Бейшебаева Ж.К., Маматжануулу Э. Элементы категории уравнений // Вестник Института математики НАН КР, 2018, № 1. - С. 88-95.

24. Кененбаева Г.М., Аскар кызы Л. Элементы категории корректных уравнений // Вестник Института математики НАН КР, 2019, № 1. - С. 69-74.

\* \* \*

УДК 517.928

КОМПЛЕКСТИК ОБЛАСТТАРДА СИНГУЛЯРДЫК ДҮҮЛҮККӨН  
ТЕНДЕМЕЛЕРДИН ЧЕЧИМДЕРИНИН АСИМПТОТИКАЛЫК АЖЫРАЛМАСЫ  
(ЖӨНӨКӨЙ НӨЛДӨР БОЛГОН УЧУРУ)  
АСИМПТОТИЧЕСКОЕ РАЗЛОЖЕНИЕ РЕШЕНИЙ ЛИНЕЙНЫХ СИНГУЛЯРНО  
ВОЗМУЩЕННЫХ УРАВНЕНИЙ В КОМПЛЕКСНЫХ ОБЛАСТЯХ (СЛУЧАЙ ПРОСТЫХ  
НУЛЕЙ)  
ASYMPTOTIC EXPANSION OF SOLUTIONS OF LINEAR SINGULARLY PERTURBED  
EQUATIONS IN COMPLEX DOMAINS (THE CASE OF SIMPLE ZEROS)

Алыбаев К.С. – д.ф.м.н., профессор, ЖАГУ

e.mail: [alybaevkurmanbek@rambler.ru](mailto:alybaevkurmanbek@rambler.ru)

Тойгонбаева А. – к.ф.м.н., доцент, ОшГУ

*Аннотация.* Бул макалада сызыктуу сингулярдык дүүлүккөн дифференциалдык теңдеме комплекстик областта каралат. Денгээл сызыктардын методун колдонуу менен асимптотикалык ажыраамасын тургузуу маселеси жөнөкөй нөл болгон учурда изилденген.

*Аннотация.* В данной статье рассматривается линейное сингулярно возмущенное уравнение в комплексной области. Исследована задача построения асимптотического разложения в случае простого нуля с использованием метода линий уровня.

*Annotation.* This article considers a linear singularly perturbed equation in a complex region. The problem of constructing an asymptotic expansion in the case of a simple zero using the level line method is investigated.

*Ачкыч сөздөр.* Сингулярдык дүүлүккөн теңдеме, чечим, асимптотикалык ажыралма.

*Ключевые слова.* Сингулярно возмущенное уравнение, решение, асимптотическое разложение.

*Key words.* Singularly perturbed equation, solution, asymptotic expansion



Пусть рассматривается уравнение

$$\varepsilon z'(t, \varepsilon) = a(t)z(t, \varepsilon) + b(t), \quad (1)$$

с начальным условием

$$z(t_0, \varepsilon) = z^0 - const, \quad (2)$$

где  $0 < \varepsilon$  – малый вещественный параметр,  $t \in D \subset C$  и  $D$  конечная односвязная область, а  $t_0$  – её внутренняя точка.

Пусть выполняются условия:

- I.  $a(t), b(t) \in Q(D)$  – пространство аналитических функций в  $D$ .
- II.  $\forall t \in D : a(t) \neq 0$ .

Поставим задачу асимптотического разложения решения задачи (1) – (2) в области  $D$  по пара метру  $\varepsilon$ .

Задача (1) – (2) рассмотрена в работах [1-2] на явление затягивания потери устойчивости, погранслойные линии, регулярные и сингулярные области.

Задача (1) – (2) в такой постановке рассматривается впервые.

### Предварительные построения

В данном исследовании согласно условий I, II определим топологию области  $D$ .  
Определим функцию

$$A(t) = \int_{t_0}^t a(\tau) d\tau.$$

Согласно I функция  $A(t) \in Q(D)$ . На основании II функция  $A(t)$  в точке  $t_0$  имеет единственный простой нуль. Следовательно область  $D$  полностью покрывается сетью взаимно ортогональных линий уровней функций  $\operatorname{Re} A(t)$  и  $\operatorname{Im} A(t)$  [3].

Введем в рассмотрение линию уровня

$$(p_0) = \{t \in D \mid \operatorname{Re} A(t) = 0\}.$$

Линия  $(p_0)$  проходит через точку  $t_0$  и область  $D$  делит на части  $D_1$  и  $D_2$ . Далее будем считать, что  $(p_0)$  не содержится ни в  $D_1$ , ни в  $D_2$ .

На линии  $(p_0)$  возьмём произвольную точку  $\tilde{t}$ . Существует линия

$$(q(\tilde{t})) = \{t \in D \mid \operatorname{Im} A(t) = q(\tilde{t}) - const\},$$

проходящая через точку  $\tilde{t}$ .

Известно [4], по линии  $q(\tilde{t})$  функция  $\operatorname{Re} A(t)$  является строго монотонной. Если учесть  $\operatorname{Re} A(\tilde{t}) = 0$ , то

$$\forall t \in D_1 (\operatorname{Re} A(t) < 0 \text{ или } \operatorname{Re} A(t) > 0).$$

Для определенности возьмём

$$\forall t \in D_1 (\operatorname{Re} A(t) < 0).$$

Тогда

$$\forall t \in D_2 (\operatorname{Re} A(t) > 0).$$

### Решение задачи

При решении поставленной задачи используем метод линии уровня [2]. Решение задачи выражается следующей теоремой:

**Теорема.** Пусть выполняются условия I, II. Тогда справедливо разложение

$$z(t, \varepsilon) = -\frac{b(t)}{a(t)} - \sum_{k=1}^n \varepsilon^k \frac{b_k(t)}{a(t)} + \left( z^0 + \frac{b(t_0)}{a(t_0)} + \sum_{k=1}^n \varepsilon^k \frac{b_k(t_0)}{a(t_0)} \right) \exp \frac{A(t)}{\varepsilon} + \varepsilon^n \int_{t_0}^t b_{n+1}(\tau) \exp \frac{A(t) - A(\tau)}{\varepsilon} d\tau, \quad (3)$$

где функции  $b_k(\tau)$  определяются следующей рекуррентной формулой:

$$b_1(\tau) = \left( \frac{b(\tau)}{a(\tau)} \right)', \quad b_k(\tau) = \left( \frac{b_{k-1}(\tau)}{a(\tau)} \right)', \quad k = 2, 3, \dots, n+1.$$

**Доказательство.** Решение задачи (1) – (2) представим в виде

$$z(t, \varepsilon) = z^0 \exp \frac{A(t)}{\varepsilon} + \frac{1}{\varepsilon} \int_{t_0}^t b(\tau) \exp \frac{A(t) - A(\tau)}{\varepsilon} d\tau, \quad (4)$$

где  $A(t) = \int_{t_0}^t a(\tau) d\tau$ .

Далее надо учесть, если  $\xi$  функция  $A(t)$  рассматривается на линиях  $\{t \in D \mid \operatorname{Re} A(t) = \text{const}\}$ ,  $\{t \in D \mid \operatorname{Im} A(t) = \text{const}\}$  в каждой точке таких соответствующих линий функции  $\operatorname{Re} A(t)$ ,  $\operatorname{Im} A(t)$  принимают постоянные значения не будучи равными тождественной постоянной.

Определим пути интегрирования для (4). Путь состоит из: части  $(p_0)$  соединяющего точки  $t_0, \tilde{t} \in (p_0)$ ; части  $(q)$  соединяющего точки  $\tilde{t}$  и  $t \in (D_1$  или  $D_2)$ .

В силу условия I значение функции (4) не зависит от формы путей, а определяется начальной и конечной точкой интегрирования.

С учетом выбранных путей интегрирования из (4) имеем

$$z(t, \varepsilon) = z^0 \exp \frac{A(t)}{\varepsilon} + \frac{1}{\varepsilon} \int_{t_0}^{\tilde{t}} b(\tau) \exp \frac{A(t) - A(\tau)}{\varepsilon} d\tau + \frac{1}{\varepsilon} \int_{\tilde{t}}^t b(\tau) \exp \frac{A(t) - A(\tau)}{\varepsilon} d\tau, \quad (5)$$

где  $t \in (D_1$  или  $D_2)$ .

Если  $t \in (p_0)$ , тогда  $t = \tilde{t}$ , то из (5) имеем

$$z(\tilde{t}, \varepsilon) = z^0 \exp \frac{A(\tilde{t})}{\varepsilon} + \frac{1}{\varepsilon} \int_{t_0}^{\tilde{t}} b(\tau) \exp \frac{A(\tilde{t}) - A(\tau)}{\varepsilon} d\tau. \quad (6)$$

В (5) проведем следующее преобразование

$$z(t, \varepsilon) = \exp \frac{A(t) - A(\tilde{t})}{\varepsilon} \left[ z^0 \exp \frac{A(\tilde{t})}{\varepsilon} + \frac{1}{\varepsilon} \int_{t_0}^{\tilde{t}} b(\tau) \exp \frac{A(\tilde{t}) - A(\tau)}{\varepsilon} d\tau + \frac{1}{\varepsilon} \int_{\tilde{t}}^t b(\tau) \exp \frac{A(t) - A(\tau)}{\varepsilon} d\tau \right]. \quad (7)$$

В (7) выражение содержащееся в [...] даёт, согласно (6), функцию  $z(\tilde{t}, \varepsilon)$ . Тогда (7) можно записать в виде

$$z(t, \varepsilon) = z(\tilde{t}, \varepsilon) \exp \frac{A(t) - A(\tilde{t})}{\varepsilon} + \frac{1}{\varepsilon} \int_{\tilde{t}}^t b(\tau) \exp \frac{A(t) - A(\tau)}{\varepsilon} d\tau, \quad (8)$$

где  $t \in (D_1$  или  $D_2)$ .

Из (8) вытекает, асимптотическое разложение решения задачи (1) – (2) для  $(p_0)$  и  $D_1 \cup D_2$  надо провести отдельно.

1. Пусть  $t \in (p_0)$ . Для этого случая возьмём (6). Рассмотрим интеграл

$$J_1(\tilde{t}, \varepsilon) = \frac{1}{\varepsilon} \int_{t_0}^{\tilde{t}} b(\tau) \exp \frac{A(\tilde{t}) - A(\tau)}{\varepsilon} d\tau.$$

По условию  $b(\tau), A(t) \in Q(D)$  и  $D$  конечная односвязная область. Тогда к интегралу  $J_1(\tilde{t})$  применима формула интегрирования по частям.

Имеем

$$J_1(\tilde{t}, \varepsilon) = \frac{1}{\varepsilon} \int_{t_0}^{\tilde{t}} \left( -\frac{\varepsilon b(\tau)}{a(\tau)} \right) d \exp \frac{A(\tilde{t}) - A(\tau)}{\varepsilon} = -\frac{b(\tilde{t})}{a(\tilde{t})} + \frac{b(t_0)}{a(t_0)} \exp \frac{A(\tilde{t})}{\varepsilon} + \varepsilon \int_{t_0}^{\tilde{t}} b_1(\tau) \exp \frac{A(\tilde{t}) - A(\tau)}{\varepsilon} d\tau,$$

где  $b_1(\tau) = (b(\tau)/a(\tau))'$ .

К интегралу в правой части также применима формула интегрирования по частям.

Получим

$$J_1(\tilde{t}, \varepsilon) = -\frac{b(\tilde{t})}{a(\tilde{t})} + \frac{b(t_0)}{a(t_0)} \exp \frac{A(\tilde{t})}{\varepsilon} - \varepsilon \frac{b_1(\tilde{t})}{a(\tilde{t})} + \varepsilon \frac{b_1(t_0)}{a(t_0)} \exp \frac{A(\tilde{t})}{\varepsilon} + \varepsilon \int_{t_0}^{\tilde{t}} b_2(\tau) \exp \frac{A(\tilde{t}) - A(\tau)}{\varepsilon} d\tau, \text{ где}$$

$$b_2(\tau) = (b_1(\tau)/a(\tau))'.$$

Продолжая процесс получим

$$J_1(\tilde{t}, \varepsilon) = -\sum_{k=0}^n \varepsilon^k \frac{b_k(\tilde{t})}{a(\tilde{t})} + \left( \sum_{k=0}^n \varepsilon^k \frac{b_k(t_0)}{a(t_0)} \right) \exp \frac{A(\tilde{t})}{\varepsilon} + \varepsilon^n \int_{t_0}^{\tilde{t}} b_{n+1}(\tau) \exp \frac{A(\tilde{t}) - A(\tau)}{\varepsilon} d\tau,$$

где  $b_0(\tilde{t}) \equiv b_1(\tilde{t})$ .

Для решения задачи (1) – (2) при  $\tilde{t} \in (p_0)$  справедливо разложение

$$J_1(\tilde{t}, \varepsilon)_{\varepsilon} = -\sum_{k=0}^n \varepsilon^k \frac{b_k(\tilde{t})}{a(\tilde{t})} + \left( \sum_{k=0}^n \varepsilon^k \frac{b_k(t_0)}{a(t_0)} + z^0 \right) \exp \frac{A(\tilde{t})}{\varepsilon} + \varepsilon^n \int_{t_0}^{\tilde{t}} b_{n+1}(\tau) \exp \frac{A(\tilde{t}) - A(\tau)}{\varepsilon} d\tau. \quad (9)$$

Отсюда при  $\varepsilon \rightarrow 0$  имеем асимптотическое представление (в (9) интеграл ограничен)

$$z(\tilde{t}, \varepsilon) \sim -\frac{b(\tilde{t})}{a(\tilde{t})} + z^0 \exp \frac{A(\tilde{t})}{\varepsilon}.$$

Если учесть  $A(\tilde{t}) = i \operatorname{Im} A(\tilde{t})$ , то  $z(\tilde{t}, \varepsilon)$  не имеет предела по  $\varepsilon \quad \forall \tilde{t} \in (p_0)$ .

2. Пусть  $t \in D_1 \cup D_2$ .

Для асимптотического разложения решения  $z(t, \varepsilon)$  возьмём интеграл

$$J_2(t, \varepsilon) = \frac{1}{\varepsilon} \int_{\tilde{t}}^t b(\tau) \exp \frac{A(t) - A(\tau)}{\varepsilon} d\tau$$

и получим

$$J_2(t, \varepsilon) = -\sum_{k=0}^n \varepsilon^k \frac{b_k(t)}{a(t)} + \left( \sum_{k=0}^n \varepsilon^k \frac{b_k(\tilde{t}_0)}{a_k(\tilde{t}_0)} \right) \exp \frac{A(t) - A(\tilde{t})}{\varepsilon} + \varepsilon^n \int_{\tilde{t}}^t b_{n+1}(\tau) \exp \frac{A(t) - A(\tau)}{\varepsilon} d\tau, \quad (9)$$

где  $b_0(t) \equiv b_1(t)$ .

Для  $z(\tilde{t}, \varepsilon)$  учитывая (8), (9), (7) получим разложение

$$J_2(t, \varepsilon) = -\sum_{k=0}^n \varepsilon^k \frac{b_k(t)}{a(t)} + \left( z^0 + \sum_{k=0}^n \varepsilon^k \frac{b_k(t_0)}{a_k(t_0)} \right) \exp \frac{A(t)}{\varepsilon} + \varepsilon^n \int_{t_0}^t b_{n+1}(\tau) \exp \frac{A(t) - A(\tau)}{\varepsilon} d\tau. \quad (10)$$

Теорема доказана.

В (10)  $A(t) = \operatorname{Re} A(\tau)$ ,  $A(\tau) = \operatorname{Re} A(\tau)$ .

Если  $t \in D_1$ , то  $\operatorname{Re} A(t) < 0$  и  $\operatorname{Re} A(t)$  убывает в части пути интегрирования от  $\tilde{t}$  до  $t$ , а в части от  $t_0$  до  $\tilde{t}$   $A(\tau) = i \operatorname{Im} A(\tau)$ .

Таким образом в (10) интеграл имеет порядок  $\varepsilon^{n+1}$ . Тогда

$$z(t, \varepsilon) \sim -\frac{b(t)}{a(t)} + \left( z^0 + \frac{b(t_0)}{a(t_0)} \right) \exp \frac{A(t)}{\varepsilon},$$

$a$  за пределы линии уровня  $(p_\varepsilon) = \{t \in D_1 \mid \operatorname{Re} A(t) = \varepsilon \ln \varepsilon\}$

$$z(t, \varepsilon) \rightarrow -\frac{b(t)}{a(t)}.$$

Если  $t \in D_2$ , то  $\operatorname{Re} A(t) > 0$  и за пределы линии  $(p_\varepsilon) = \{t \in D_2 \mid \operatorname{Re} A(t) = -\varepsilon \ln \varepsilon\}$ ,

$$z(t, \varepsilon) \rightarrow \infty.$$

#### Литература

1. Алыбаев.К.С, Тампагаров К.Б. Метод погранслойных линий построения регулярно и сингулярных областей для линейных сингулярно возмущенных уравнений с аналитическими функциями //Естественные и математические науки в современном мире: сб.статей по материалам XLVII международной научно-практической конференции. №10 (45). Россия, Новосибирск: СиБАК, 2016. - С.59-66.
2. Алыбаев К.С. Метод линий уровня исследования сингулярно возмущенных уравнений при нарушении условия устойчивости //Вестник КГНУ. – Серия 3, Выпуск 6. – Бишкек, 2001г. – С. 190-200.
3. Лаврентьев М.А., Шабат Б.В. Методы теории функций комплексного переменного. - Москва: Наука, 1973. – 739 с.
4. Федорюк М.В. Метод перевала. – Москва: Наука, 1977.-368с.

\* \* \*

УДК:621.311.2

КЫРГЫЗСТАНДЫН ГИДРОЭНЕРГЕТИКАЛЫК ПРОБЛЕМАЛАРЫ  
ПРОБЛЕМЫ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ В КЫРГЫЗСТАНЕ  
PROBLEMS OF HYDROPOWER IN KYRGYZSTAN

Биймырзаева Б.А. преподаватель  
ЖАГУ ТИПФ

**Аннотациясы:** Биздин өлкө, табияттын берген булактарын таасирдуу колдоно албай келебиз. Ал эми Кыргыз Республикасынын экономикасынын өнүгүүсүнө күчтүү түрткү берүүгө мүмкүн болгон ГЭС. Бүгүнкү күнгө чейин, өлкөнүн энергетикалык тармагына байланыштуу жабдуулардын эскиришинен энергетика сектору аксап келет. Электр энергиясын берүүчү жана бөлүштүрүүчү тармактардын, электр берүү линияларын, трансформаторлорун жанылоого жана Кыргызстандын гидроэнергетикасынын өнүгүүсүнө тоскоолдуктардын себебин түшүнүү.

**Аннотация:** Гидроэнергетической потенциал, способный дать мощный импульс развитию экономики Кыргызстана, пока наша республика не получает должного эффекта от благ, которыми наделила ее природа. На сегодняшний день энергетическая отрасль страны находится в состоянии кризиса ввиду изношенности оборудования, передающих и распределительных сетей, линий электропередачи, трансформаторов и др. Попробуем рассмотреть и понять причины что же мешает развитию гидроэнергетики в Кыргызстане.

**Abstract:** Hydropower potential, capable of giving a powerful impetus to the development of the economy of Kyrgyzstan, while our republic does not receive the proper effect from the benefits that its nature has endowed. To date, the country's energy sector is in a state of crisis due to worn-out equipment, transmission and distribution networks, power lines, transformers, etc. Let's try to consider and understand the reasons that hinders the development of hydropower in Kyrgyzstan.

**Түйүндүү сөздөр:** Гидроэнергетика, мамлекеттик-жеке өнөктөштүк, энергетика тармагы, дифференциалдуу тарифтер, жемкорлук схемалар.

**Ключевые слова:** Гидроэнергетика, государственно-частного партнерства, дифференцированный тариф, энергосектор, инвестиций в энергетику, коррупционные схемы

**Keywords:** Hydropower, public-private partnership, differential tariff, energy sector, investments in energy, corrupt schemes

Энергетика является важнейшей сферой жизнедеятельности кыргызского общества. В Кыргызской Республике эксплуатируется 18 электрических станций, включая 16 ГЭС и 2 теплоэлектроцентрали, расположенные в городах Бишкек (666 МВт) и Ош (50 МВт).

Электрическая сеть включает линии электропередачи напряжением 0,4-500 кВ общей протяженностью 86 820 км. Распределительные электрические сети выполнены на напряжение 0,4-35 кВ. Для теплоснабжения городов Бишкек и Ош в Республике эксплуатируются 493,2 км тепловых сетей [1].

Учитывая географическое положение Кыргызской Республики и природно-климатические условия, территория Республики разделена на семь экономических областей с двумя промышленно развитыми городами. Наличие тепловых и электрических сетей напряжением 0,4-500 кВ, гидроэлектростанций и тепловых электроцентралей в совокупности образует электроэнергетическую систему Кыргызской Республики.

Энергосистема Кыргызстана имеет возможность производить, транспортировать и распределять электроэнергию не только внутри страны, но и осуществлять экспорт, импорт и взаимные перетоки в соседние государства, участвовать в покрытии дефицита мощности и покрывать пиковые нагрузки в энергосистемах стран Центральной Азии. Электроэнергетика Республики обладает рядом специфических особенностей, которые оказывают влияние на перспективное развитие отрасли и диктуют необходимость реформ в энергетике. Наличие межгосударственных линий электропередач напряжением 10-500 кВ между республиками Казахстан, Узбекистан, Таджикистан и КНР, крупного водохранилища Токтогульской ГЭС с многолетним регулированием и значительное преобладание гидроэлектростанций является положительной особенностью энергосистемы в балансе выработки электроэнергии и мощности. Производство значительного объема электроэнергии на ГЭС, порядка 90%, существенно снижает ее себестоимость, что позволяет обеспечивать высокую эффективность энергосистемы. Неблагоприятной особенностью является то, что в энергосистему Республики поставляется около 95% энергоносителей, в том числе до 50% угля, практически полностью газообразное топливо и нефтепродукты [2].

Благодаря на значительный гидроэнергетический потенциал, способный дать мощный импульс развитию экономики Кыргызстана, пока наша республика не получает должного эффекта от благ, которыми наделила ее природа. Более того, на сегодняшний день энергетическая отрасль страны находится в состоянии кризиса ввиду старые оборудования, и в первую очередь, передающих и распределительных сетей, линий электропередачи, трансформаторов и др.

Одними из актуальных вопросов гидроэнергетического сектора нашей страны являются вопросы государственного регулирования, эффективности существующей системы тарифообразования, лицензирования, получения прав на строительство ГЭС, пробелы в законодательстве. Попытаемся рассмотреть и понять причины существующего положения вещей в гидроэнергетической отрасли, выяснить, что же мешает развитию гидроэнергетики в Кыргызстане и предложить меры правового характера, которые, по нашему мнению, могут дать толчок развитию гидроэнергетической отрасли Кыргызстана [3].

### **Причины и проблемы**

Проблемы отрасли: области защиты прав собственности, недостатки существующей тарифной политики, *коррупционные схемы внешних инвестиций в энергетику*.

Инфраструктурные проблемы: ненадежность энергоснабжения и необходимость модернизации и развития энергетического сектора, плохая дорожная сеть, отсутствие основных инфраструктурных услуг на местном уровне.

Потребность энергосектора в инвестициях для обеспечения надежного энергоснабжения на сегодняшний день оценивается в \$150 млн в год для распределительных компаний и \$350 млн в год для энергетической отрасли в целом в течение следующих 10 лет. Такие огромные суммы связаны с тем, что на протяжении последних 20 лет энергосектор испытывал постоянное недофинансирование, что привело к полному износу большинства генерирующих и передающих мощностей [4]. Проблемой энергосектора КР, помимо других проблем, является неоптимальная структура производства. Более 90 % электроснабжения в стране поступает от Токтогульской и находящихся ниже по течению ГЭС Нарынского каскада, на которые приходится 78 % всей установленной мощности производства электроэнергии в стране. Такая система делает энергетический сектор уязвимым перед неустойчивостью гидрологии, так как все выше перечисленные станции находятся в русле одной реки (р.Нарын) и это сказывается в зимнее время [5]. То, что Кыргызстан обеспечен большим объемом

гидроэнергетического потенциала – 142 млрд. кВт.ч, еще не говорит о самодостаточности энергоресурсов в стране. Прогнозные запасы органического топлива находятся в труднодоступных горных районах, так как добываемый объем топлива обеспечивает потребности республики в угле на 4,04 %, нефти на 2,49 %, газа на 0,29 %. Производимая электроэнергия на ГЭС обеспечивает потребности в энергоресурсах на 53,6 %. Для покрытия потребности страны почти 40 % топлива импортируется из соседних государств. Сюда входят и нефтепродукты, которые пока незаменимы электроэнергией от ГЭС [6]. Иначе говоря, наша страна энергодефицитная. Таким образом, исходя из топливно-энергетического баланса страны, Кыргызстан не может обеспечить свою энергетическую независимость от соседних государств.

Для того чтобы понять причины, мешающие развитию гидроэнергетики в Кыргызстане, нужно исследовать проблемы, с которыми сталкивается частный инвестор. Ниже кратко обозначены основные проблемы инвесторов:

1) Отсутствие конкуренции в сфере производства, распределения и продажи электроэнергии, что является результатом монополии государственных энергетических компаний и слабого развития малой и средней энергетики;

2) Коррупция в государственных органах, в том числе в электроэнергетических структурах, с которой инвестор сталкивается, обратившись в уполномоченные органы Кыргызской Республики. Как показывает практика, данный факт имеет порой определяющее значение для частного инвестора и, особенно, для иностранного;

3) сложный порядок получения разрешительных документов на право строительства ГЭС, необходимость получения различных лицензий на любой вид деятельности, связанный с электроэнергией: производство, передача, распределение, продажа, импорт, экспорт. Налицо чрезмерная зарегулированность отрасли со стороны государства, необходимо сокращать количество лицензий и упрощать процедуры получения разрешительных документов, а также устранять существующие пробелы в законодательстве;

**Предложения:**

1) Проблему отсутствия конкуренции в сфере производства, распределения и продажи электроэнергии можно решить путем развития малой и средней энергетики.

Наряду со строительством крупных энергетических объектов, таких как Камбаратинские ГЭС 1 и 2, Верхне-Нарынский каскад ГЭС, в целях повышения уровня энергетической безопасности страны и роста экспортного потенциала республики целесообразно поощрять строительство малых и средних ГЭС на небольших горных реках, имеющих достаточный гидроэнергетический потенциал. В первую очередь, следует стимулировать инвесторов вкладывать средства в завершение строительства тех малых и средних ГЭС, где уже имеются возведенные гидротехнические сооружения (плотины), в частности, Кировская ГЭС в Таласской области– 23 МВт, Ортокойская ГЭС в Иссык-Кульской области– 20 МВт, Папанская ГЭС в Ошской области– 20 МВт, Торткульская ГЭС в Баткенской области– 8 МВт.

С точки зрения бизнеса такие ГЭС более привлекательны, поскольку существенная доля затрат, связанных с возведением гидротехнических сооружений, уже произведена, и инвестору нужно лишь завершить строительство ГЭС, что потребует гораздо меньших вложений. Кроме того, в приоритетном порядке следует также привлекать инвестиции в восстановление ранее существовавших ГЭС(например, ГЭС Сокулук-1 и Сокулук-2 в Чуйской области, Ат-Башинская ГЭС в Нарынской области,

Арасанская ГЭС в Иссык-Кульской области и др.[7].



**Аргументы:**

1. Равномерное распределение энергетических производящих мощностей по всей территории Кыргызской Республики. В случае реализации этих проектов электроэнергией будут обеспечены большее количество жителей, при этом не будет необходимости вкладывать значительные и трудноокупаемые финансовые и материальные ресурсы в строительство линий передачи электроэнергии от крупных ГЭС, расположенных на значительном расстоянии от небольшого поселка, села или завода.

2. Снижение нагрузки на реку Нарын и на каскад крупных ГЭС, уже существующих и планируемых к возведению на этой реке;

3. Решение проблемы дефицита электроэнергии потребителей отдаленных городов, сел и поселков, существующих и будущих промышленных объектов, за счет энергии, вырабатываемой малыми и средними ГЭС. Зачастую строить крупные ГЭС в отдаленных, труднодоступных районах неэффективно, гораздо выгоднее построить и эксплуатировать в таких условиях малую ГЭС.

4. Поощрение строительства малых и средних ГЭС улучшит конкуренцию на энергетическом рынке страны, предоставив потребителям альтернативу крупным производителям, которые на данный момент являются монополистами на рынке Кыргызстана.

5. Принадлежащих государству, и будет стимулировать всех участников рынка повысить качество предоставляемых услуг, а крупные государственные энергетические компании снизить коммерческие и технические потери, которые в настоящее время превышают 40%; [8].

6. Создание новых рабочих мест(прежде всего в регионах) для обслуживания малых и средних ГЭС, частичное решение проблемы занятости населения;

7. Возможность обеспечить рост объемов производства электроэнергии в стране и увеличить ее экспортный потенциал за счет строительства малых и средних ГЭС, не требующих больших финансовых вложений, быстроокупаемых, простых в эксплуатации и возводимых в сравнительно короткие сроки.

8. Проблема отсутствия рыночных механизмов ценообразования на произведенную электроэнергию может быть решена, если рассмотреть возможность установления дифференцированного тарифа на электроэнергию для всех категорий потребителей, по принципу: «кто больше потребляет– тот больше платит»

**Предложения:**

В условиях достаточно большого расслоения потребителей электроэнергии, в том числе различных показателей потребления электроэнергии среди отдельных групп населения, было бы целесообразно заменить единый фиксированный тариф дифференцированным, размер которого будет зависеть от объема потребляемой электроэнергии по принципу: «кто больше потребляет– тот больше платит».

При этом в целях защиты социально уязвимых слоев населения, использующих электроэнергию в сравнительно небольших объемах для бытовых нужд, можно установить льготный месячный минимальный объем электроэнергии в кВт.ч., рассчитанный по среднему показателю потребления электроэнергии, до превышения которого тариф будет фиксированным и льготным. В случае же превышения установленного лимита потребитель должен будет оплачивать электроэнергию по дифференцированному тарифу с прогрессивной шкалой, повышающейся с каждым кВт.ч. потребленной сверх лимита электроэнергии. Дифференцированный тариф представляется социально справедливым и оправданным и позволит добиться следующих результатов:

1. Увеличить денежные поступления от продажи электроэнергии;
2. Энергетическая отрасль начнет приносить значительную прибыль государству;

3. У энергокомпаний появятся денежные средства для замены устаревшего и изношенного оборудования, строительства новых станций и линий электропередачи;

4. Для частных инвесторов, вкладывающих денежные средства в строительство малых и средних ГЭС, дифференцированный тариф будет дополнительным стимулом, гарантирующим короткие сроки окупаемости вложенных на строительство ГЭС финансовых и материальных ресурсов.

5. Наилучший толчок усовершенствованию малой и средней энергетики может дать применение механизма государственно-частного партнерства при реализации проектов по строительству, реконструкции и эксплуатации ГЭС [9].

Гидроэнергетическая отрасль относится к одной из стратегических отраслей экономики Кыргызской Республики, при этом приоритетным для государства является сохранение энергетических объектов в собственности государства, особенно, если речь идет о крупных ГЭС.

Но одновременно с этим без привлечения инвесторов в этот сектор невозможно его качественное развитие, модернизация, замена изношенного оборудования, строительство новых энергетических мощностей. В этой связи необходимо внедрить такие механизмы управления энергетическим сектором, при которых будет достигнут баланс интересов частного бизнеса и государства. Одним из инструментов, который мог бы применяться для достижения этой цели, является государственно-частное партнерство (далее– ГЧП) при строительстве, реконструкции и последующей эксплуатации новых энергетических мощностей. Государству выгоднее взаимодействовать с инвестором на основе ГЧП с условием, что построенная или реконструированная ГЭС остается в собственности государства, нежели приватизировать и передавать в частные руки стратегические энергетические объекты [10].

Однако для эффективной реализации ГЧП требуется проведение определенной работы в сфере законодательства Кыргызской Республики, с тем, чтобы обеспечить надлежащее правовое регулирование механизма ГЧП при строительстве, реконструкции, эксплуатации ГЭС. Следует отметить, что один важный шаг в этом направлении уже сделан: 22 февраля 2012 года был принят Закон Кыргызской Республики «О государственно-частном партнерстве в Кыргызской Республике», в котором предусмотрено, что он применяется, в том числе, по инфраструктурным объектам и инфраструктурным услугам в сфере производства, передачи и распределения электрической и тепловой энергии. Но предстоит еще работа по разработке и принятию положения, регулирующего порядок проведения тендеров по проектам ГЧП [11].

Аргументируя выше перечисленные предложения можно сказать что, на сегодняшний день законодательство Кыргызской Республики не дает определения понятий «малая ГЭС» и «средняя ГЭС». Отсутствие законодательно закрепленных определений малой и средней ГЭС создает трудности на практике. В итоге возникает неопределенность в том, какие ГЭС считать малыми, а какие средними. Реализация гидроэнергетического потенциала страны путем развития малой и средней энергетики при таких условиях представляется затруднительной.

Упростить процедуры получения разрешения на строительство малых и средних ГЭС, оптимизировать систему лицензирования.

Законы Кыргызской Республики «Об электроэнергетике» на практике не работают. Безусловно, данный факт существенно тормозит развитие гидроэнергетического сектора нашей страны. Кроме того, представляется целесообразным максимально упростить все разрешительные процедуры, устранить различные бюрократические препятствия, которые уже успели доказать свою неэффективность на практике. В частности, следует критически оценить целесообразность существующей системы лицензирования

деятельности по производству, передаче, распределению и продаже (импорт, экспорт) электроэнергии и, возможно, отменить некоторые лицензии. Как минимум было бы логичным отменить лицензии на продажу и экспорт электроэнергии, поскольку производитель электроэнергии, получивший лицензию на производство электроэнергии, имеет право ее продавать, в том числе экспортировать. Ограничение данного права необходимостью получения отдельных лицензий на продажу и на экспорт электроэнергии, выглядит, как минимум, нецелесообразно и ограничивает право производителя электроэнергии на свободное распоряжение произведенной электроэнергией [12].

Надо предусмотреть меры, стимулирующие инвесторов вкладывать инвестиции в развитие гидроэнергетики Кыргызстана. Необходимо стимулировать инвесторов вкладывать финансовые ресурсы в развитие гидроэнергетики Кыргызстана путем предоставления со стороны государства определенных льгот и преференций.

Ответственность энергетических компаний заключается в виде компенсации упущенной выгоды производителям возобновляемых источников энергии. Кроме того, в качестве стимулирующей меры государство могло бы рассмотреть возможность внесения изменений в законодательство с целью предоставления инвесторам на упрощенных условиях земельных участков под строительство ГЭС.

В частности, целесообразно было бы объединить предоставление права на строительство ГЭС с предоставлением земельного участка, чтобы, получив право на строительство ГЭС, инвестор одновременно получал и земельный участок под будущую ГЭС.

### **Заключение**

Делая выводы данной статье можно решить не только энергетические, но и социально-экономические проблемы нашей Республики. Все основные энергетические мощности в Кыргызстане созданы в советскую эпоху. Как дальше будет развиваться энергетика, если государство не решит проблемы дефицита электроэнергии потребителей отдаленных городов, сел и поселков, существующих и будущих промышленных объектов. За счет реализации следующих аргументов:

- равномерное распределение энергетических производящих мощностей по всей территории Кыргызской Республики;
- снижение нагрузки на реку Нарын и на каскад крупных ГЭС, уже существующих и планируемых к возведению на этой реке;
- решение проблемы дефицита электроэнергии потребителей отдаленных городов, сел и поселков, существующих и будущих промышленных объектов, за счет энергии, вырабатываемой малыми и средними ГЭС;
- гораздо выгоднее построить и эксплуатировать в таких условиях малую ГЭС;
- поощрение строительства малых и средних ГЭС улучшит конкуренцию на энергетическом рынке страны;
- создание новых рабочих мест(прежде всего в регионах) для обслуживания малых и средних ГЭС, частичное решение проблемы занятости населения;

### **Список литературы**

1. Касымова Валентина, Баетов Батыркул. "Энергетика Кыргызстана: состояние отрасли и перспективы межгосударственного сотрудничества" Центральная Азия и Кавказ, no. 6 (54), 2007, стр 116-127.
2. Энергетика: сила и слабость экономики Кыргызстана Автор ТалайбекКойчуманов - 26.08.2013

3. Касымова, В. Энергетическая политика и проекты Кыргызской
4. Республики [Текст] / В.Касымова, Б. Баатов // Центр. Азия и Кавказ. – 2010. –Т. 13, № 3. – С. 35-59.
5. “Программа разгосударствления и приватизации акционерного общества “Кыргызэнерго”, принятая правительством Кыргызской Республики 23 апреля 1997 г. Последние изменения и поправки были приняты 20 июня 2008 года Жогорку Кенешем Кыргызской Республики, Раздел 2.
6. Кемал Измаилов и др., “Реформа электроэнергетики Кыргызстана: Оценка Ситуации, Направления и Условия Успешного Развития”, исследование по проекту Фонда Сорос в Кыргызстане, 2007, стр. 17.
7. “Диагностический доклад по водным ресурсам Центральной Азии”, по проекту ЕЭК и ЭСКАТО ООН, 2002, с. 18.
8. Улар Матеев, “Перспективы и проблемы развития гидроэнергетики Кыргызстана, Институт Общественной Политики, 28 сентября 2007 г. (<http://ipp.kg/ru/analysis/552/?REDMANID=740f72a41efe38badec7b10b1c6c4011>).
9. World Bank, “Water Energy Nexus in Central Asia: Improving Regional Cooperation in the Syrdarya Basin.”
10. Оценка себестоимости электроэнергии. Отчет TetraTech Es, Inc. в рамках Программы USAID RESET [Электронный ресурс] / М-во энергетики и промышленности Кырг. Респ. 3 марта 2011 г. – Режим доступа:<http://www.energo.gov.kg/ru/sys/media/download/437/>
11. Мамасыдыков, А. Энергетическая безопасность Кыргызской
12. Республики: проблемы и пути их решения [Текст] / А. Мамасадыков, У.Ганыбаева // VERGI JURNALI. – Baki, 2015. – № 2 (122). – С. 109-118.

\* \* \*

**УДК 620(075.8)**

**БУДУЩЕЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ  
АЛЬТЕРНАТИВАЛЫК ЭНЕРГЕТИКАНЫН КЕЛЕЧЕГИ  
THE FUTURE OF ALTERNATIVE ENERGY**

**Дуйшебаева Э.Ы., преподаватель  
Кенжекулов К.Н. к.т.н., и.о.доцент  
ЖАГУ ТИПФ**

**Аннотация:** Приведены краткие сведения о современном состоянии и перспективах развития альтернативной энергетики в мире, а также плюсы и минусы их использования.

**Аннотация:** Альтернативдүү энергетиканын дүйнөдө азыркы абалы жана өнүгүү перспективасы тууралуу кыскача маалымат, ошондой эле аны колдонуудагы оң жана терс жактары.

**Abstract:** Brief information about the current state and prospects of alternative energy development in the world, as well as the pros and cons of their use are given.

**Ключевые слова:** энергетика, альтернативная энергетика, солнечная энергия, энергия ветра, геотермальная энергия, биогазовый генератор, сила приливов и отливов, энергосбережения.

**Ачыкч сөздөр:** энергетика, калыбына келүүчү энергетика, күн энергиясы, шамал энергиясы, геотермалдык энергия, биогаздык генератор, суунун күчү, энергияны үнөмдөө.

**Keywords:** energy, alternative energy, solar energy, wind energy, geothermal energy, biogas generators, the power of the tides, saving.

Современное человечество используют не только огромные энергетические ресурсы биосферы, но и небиеосферные источники энергии (например, атомной), ускоряя геохимические преобразования природы. Некоторые антропогенные процессы направлены при этом противоположно по отношению к естественному ходу их в биосфере. Это рассеивание металлов руд, углерода и биогенных элементов, торможение минерализации и гумификации, освобождение законсервированного углерода (уголь, нефть, газ) и его окисление, нарушение процессов в атмосфере, влияющих на климат и т.п. В конечном итоге всё это приводит к экологическим кризисам в биосфере.

В биосфере еще идут процессы самовосстановления, она еще способна к усложнению и усовершенствованию, но многое говорит о том, что сама природа находится на грани выживания. Все мы являемся свидетелями своеобразного протеста природы против людей. Бельгийский ученый Ж.В.Войлард установил: за последние 20-30 лет частота засух возросла в 8 раз, случаи извержения вулканов – в 3 раза, повторяемость мощных циклонов – в 2 раза, наводнения участились в 2 раза, частота эпидемий удвоилась [1].

Во всех бедах, что в последнее время обрушились на нашу планету, принято винить традиционные виды энергии. И ухудшение климата, и загрязнение воздуха, и повышение земной и морской температуры – всё это якобы лежит на совести ископаемого топлива, а точнее, его активных пользователей. В связи с этим рождаются предложения: с углём, нефтью и газом завязать и перейти на альтернативные источники энергии- экологически безопасные и экономически выгодные. С другой стороны, истощение легкодоступных месторождений углеводородных энергоресурсов, экологический ущерб, наносимый их использованием, заставили цивилизованный мир осознать необходимость широкой интеграции в области нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.

Чтобы решить энергетический вопрос окончательно, многие обратили внимание на альтернативные источники электроэнергии. К ним традиционно относят следующие :

- солнечные батареи;
- ветрогенераторы;
- тепло земли;
- биогазовый генератор;
- сила приливов и отливов.

Возьмём для начала солнечную энергию. На первый взгляд, её преимущества неоспоримы. Спору нет, что плюсов у солнечной энергии, конечно же, великое множество. В отличие от газа, угля и нефти, она является возобновляемой, и люди могут не переживать из-за того, что она вдруг кончится. НАСА подсчитала, что солнце будет исправно обогревать человечество ещё минимум 6,5 млрд. лет [4]. Потом солнце, правда, взорвётся, но в такую необозримую даль человек, как правило, не заглядывает. Солнечная энергия совершенно бесшумна, и её можно применять практически где угодно: хочешь-отапливай с её помощью дом, хочешь- питай космические спутники на околоземной орбите. Если говорить общепланетарными масштабами, то смело можно утверждать, что солнечная энергия постоянна и доступна. Пусть на одной половине земного шара ночь, но зато на другой половине день. А светит солнце повсюду- не только в экваториальной зоне, но и в северных широтах.

Важнейшее достоинство солнечного излучения- безвредность для окружающей среды процесса превращения его энергии в полезные виды. Более того, если при интенсивном использовании термоядерной энергии существует опасность перегрева атмосферы, то при больших масштабах превращения солнечной энергии в электрическую,

это явление может даже несколько компенсироваться. Удобна также, что солнечная энергия не нуждается в специальных средствах доставки. Страны, которые больше других развивают солнечную энергетику- это Китай и США, которые вместе дают две трети глобального роста солнечной энергии [3]. Но звание «крупнейшего солнечного завода» в мире никогда не удерживается долго, так как постоянно появляются новые солнечные парки.

Солнечная альтернативная электроэнергетика- неплохой вариант добычи электричества, но способ имеет несколько недостатков, главными среди которых можно назвать высокую стоимость организации электростанции, а также полную зависимость от погодных условий: в случае пасмурной погоды вырабатываемой мощности будет очень мало.

Ветер и вода! Ветер-один из первых источников энергии, освоенных человеком. Главную проблему, стоящую перед ветроэнергетикой, назовёт любой школьник: она кроется в нестабильности и неравномерности воздушных потоков. Грубо говоря, дует ветер- есть в доме свет, не дует- нет света. Неустойчивость ветра приводит к необходимости аккумуляции его энергии. Это удорожает установку, и в целом стоимость получаемой энергии оказывается выше, чем на гидростанциях и на многих тепловых электростанциях. Однако у всевозможных ветряков есть одно важное преимущество: они действительно поставляют чистую, возобновляемую энергию. Этим они и ценны. Потому и получают распространение в регионах, где ветру присуще хоть какое-то постоянство. Запасы энергии ветра в 100 раз превышают запасы гидроэнергии рек, однако в настоящее время двигатели, использующие энергию ветра, имеют установленную мощность всего 1300 МВт и дают в год около  $10^7$  МВтч энергии, что примерно составляет 0,002 доли мировых потребностей [5]. Данное время составлены программы исследований и разработок по созданию усовершенствованных ветряных двигателей электростанций.

Ветряки данное время широко применяются во многих развитых странах мира: Голландии, Дании, Японии и в США [2]. Особенно эффективно их использование в гористой местности или на морских побережьях, где постоянно бушуют сильные ветры. Мощности современной электростанции из ветряных генераторов достаточно, чтобы покрывать нужды крупных сельскохозяйственных объектов, удаленных от цивилизации или инфраструктуры небольших городов.

Примерно такой же расклад мы получим, если обратим свои взоры к гео- и гидротермальной энергии, использующий тепло земных недр. Так или иначе, её используют в 80 странах. Ведущее место в мире по использованию геотермальной энергии занимают Япония, Венгрия, Исландия, Италия, Новая Зеландия, США и КНР. На их долю приходится около 84% действующих мощностей [2]. Правда, их значительная часть идет на бальнеологические цели, особенно в Японии. На отопление расходуется 16% всей энергии.

Человечество в ожидании кризиса традиционной углеводородной энергетики прилагает все больше усилий для развития возобновляемых источников энергии. Сейчас в мире, по данным С.В.Алексеевко, общая мощность систем геотермального теплоснабжения составляет 17 ГВт, а мощность ГеоТЭС- 10 ГВт [1]. В последние годы наблюдается рост использования геотермальной энергии для производства электричества и прямого теплового потребления. В 2004 году в Кении начала работать крупнейшая геотермальная электростанция мира. Вторая по размерам станция находится в Исландии: Хеллишейди берёт тепло от источников, расположенных рядом с вулканом Хейнгидль [4]. К сожалению, не так много мест на планете, где геотермальные источники находятся в зоне досягаемости. И увы, почти все либо соседствуют с тектоническими разломами

планеты, либо сосредоточены в сейсмо неустойчивых регионах. Если бы не это обстоятельство, то наша планета уже давно превратилась в решето.

Немалую популярность в последние годы набрало использование биомассы. Суть его состоит в том, что из различной биомассы при брожении выделяется особый газ под названием целлюлозный этанол. Здесь альтернативное электричество можно получить, просто сжигая получаемый таким образом газ. Чтобы реализовать такую задумку, были разработаны специальные биогазовые установки, которые сейчас продаются по довольно доступным ценам. Наиболее выгодно их использовать различным фермерским хозяйствам, где биологические отходы являются неотъемлемой частью производственного цикла. Единоразово потратившись на биогазовую конструкцию, человек может получить отличный источник близкого к природному газу, которого в итоге легко преобразовать как в тепло, так и в электричество.

Еще один интересный альтернативный источник энергии, который широко применяется в морских странах. Благодаря естественным приливам и отливам, вода постоянно движется. Если установить на некоторой глубине водяные турбины, то они используя это движение масс воды, будут вырабатывать довольно немалую мощность. Примечательно, что даже учитывая низкую скорость воды от приливов и отливов, водяные турбины могут показывать высокую эффективность работы. Это можно увидеть на примере крупнейшей в мире приливной электростанции, находящейся во Франции и способный давать целых 240 МВт мощности.

Сихвинская ПЭС- еще один выдающийся объект альтернативной энергетики, который расположен на северо-западном побережье в Южной Корее в искусственном заливе. Электростанция была введена в эксплуатацию в 2011 году. Страны, использующие энергию приливов и отливов, не ограничиваются прогрессивной Францией и технологичной Южной Кореей. Приливные электростанции эксплуатируются в Великобритании, Норвегии, Канаде, Китае, Индии, США [4]. Еще некоторые государства планируют строительство таких сооружений.

В странах – членах Международного энергетического агентства (МЭА) приоритет в структуре мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды, отдан энергосбережению. С одной стороны, это позволяет решать проблемы, связанные со снижением энергоемкости экономики, а с другой энергосбережение способствует не только экономии инвестиций, необходимых для расширения генерирующих мощностей, но в то же время помогает развитию альтернативной энергетики. Масштабная реализация энергосберегающих проектов, осуществляемая во всем мире, способствует также замедлению темпов развития негативных экологических тенденций, вызванных значительным потреблением углеводородных ресурсов.

Для реализации проектов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности важны не только капиталовложения. В условиях рыночной экономики не просто добиться ресурсосбережения, если для этого предприятиям – природопользователям надо вложить дополнительные средства, а конечный продукт будет иметь более высокую себестоимость или сопровождаться, в основном, экологическими позитивами (это происходит, например, при переходе от традиционных источников к возобновляемым). Однако государство может облегчить решение этой задачи, если предоставит налоговые льготы или введет обязательные для всех нормы, касающиеся ресурсосбережения. Именно здесь правительства многих развитых стран оказались предусмотрительны: они, ради скорейшего решения указанной проблемы, использовали законодательные регулирования. Так, еще в 1978 г. в США был принят закон, обязавший энергосети покупать по довольно высоким ценам электроэнергию от мелких производителей, использовавших для этого ветрогенераторы или другие

альтернативные способы. Государственная поддержка альтернативной энергетики проявилась в США и в форме налоговых льгот и субсидий для стимулирования развития солнечной энергетики. Благодаря этому новые технологии стали конкурентоспособными далее уже самостоятельно смогли продвигаться на рынке [4]. В Германии в 2000 г. был принят аналогичный американскому закон, который гарантировал всем частным владельцам солнечных батарей покупку электроэнергии по стабильным ценам. В результате за три года там наметился четырехкратный рост покупки фотоэлектрических элементов.

Вывод: Решая задачу уменьшения воздействия на окружающую среду традиционных методов получения энергии наука и производство изучают возможности получения энергии за счет альтернативных ресурсов, таких как энергия ветра, солнца, геотермальная и энергия волн и других источников, которые относятся к неисчерпаемым и экологически чистым.

Альтернативная энергетика- совокупность перспективных способов получения энергии, которые распространены не так широко, как традиционные, однако представляют интерес из-за выгоды их использования при низком риске причинения вреда экологии. Альтернативный источник энергии- способ, устройство или сооружение, позволяющее получать электрическую энергию и заменяющий собой традиционные источники энергии, функционирующие на нефти, добываемом природном газе и угле.

У альтернативных источников энергии есть будущее, поскольку используя природные возобновляемые источники, планета не будет загрязняться.

Согласно отчёту ООН, в 2008 году во всём мире было инвестировано \$140 млрд. в проекты, связанные с альтернативной энергетикой, тогда как в производство угля и нефти было инвестировано \$110 млрд. В 2009 году инвестиции в возобновляемую энергетику во всём мире составляли \$160 млрд., а в 2010 году- \$211 млрд. В 2010 году в ветроэнергетику было инвестировано \$94, 7 млрд., в солнечную энергетику- \$26,1 млрд. и \$11 млрд. – в технологии производства энергии биомассы и мусора. Двигателем стремительного роста ВИЭ за последние 25 лет стали именно «новые» виды энергии (прежде всего солнечная и ветроэнергетика) – их доля увеличилась с 1,5% в 1990 году до 6,3% в 2014 году и предположительно догонит гидроэнергетику в 2030 году, достигнув 16,3% [3].

Применение в строительстве альтернативных источников энергии и энергосберегающих технологий, позволяет нам не только экономить огромное количество природных ресурсов, но также сократить разрушающее воздействие на окружающую среду, так как проблема сохранения окружающей среды является особо актуальной в наше время.

Альтернативные источники энергии - это будущее человечества!

#### **Использованная литература:**

1. Денисов В.В. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии-Ростов н /Д: Феникс, 2015.-382с.
2. Обозов А.Д. Возобновляемые источники энергии-Б., КГТУ, 2010. -270 с.
3. Быстрицкий Г.Ф. Общая энергетика- 3-е изд. -М. : КНОРУС, 2013.-296с.
4. Источники энергии - [www.3dnews.ru/editorial/sun\\_energy](http://www.3dnews.ru/editorial/sun_energy)
5. «Анализ энергетических стратегий стран ЕС и мира и роли в них ВИЭ» Гелетуха Г.Г. 2015г., [www.uabio.org/activity/uabio-analytics](http://www.uabio.org/activity/uabio-analytics)

\* \* \*



УДК. 662.765.46

БИОГАЗ ОРНОТМОЛОРУН КЛАССИФИКАЦИЯЛОО ЖАНА АЛАРДЫ КЫРГЫЗ  
РЕСПУБЛИКАСЫНДА ИШКЕ КИРГИЗҮҮНҮН АКТУАЛДУУЛУГУ  
КЛАССИФИКАЦИЯ БИОГАЗОВЫХ УСТАНОВОК И АКТУАЛЬНОСТЬ ИХ  
ВНЕДРЕНИЯ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ CLASSIFICATION OF BIOGAS PLANTS  
AND THE RELEVANCE OF THEIR IMPLEMENTATION IN THE KYRGYZ REPUBLIC

Токоев М.П. ОшТУ, к.т.н.  
Рыскулов И.Р., ст.преподаватель  
Дуйшебаева Э.Ы., преподаватель  
ЖАГУ ТИПФ

Акбарбек уулу Сагынбек ОшТУ, магистрант

*Аннотация*- Сунушталган макалада бугүнкү күндө ата-мекендик, ошондой эле чет элде өндүрүлгөн биогаз орнотмолорунун негизги конструкциялык, технологиялык белгилери жана иштөө режимдеринин өзгөчөлүктөрүнүн классификациялык анализи берилди.

*Аннотация*- В статье приведены основные анализы конструктивных особенностей биогазовых установок и её классификация по ряду конструктивных и технологических признаков и режимов работ комплексов установок, произведенных как отечественными, так и производителями из ближнего и дальнего зарубежья.

*Abstract:* the article presents the main analysis of the design features of biogas plants and its classification according to a number of design and technological features and modes of operation of complexes of plants produced by both domestic and manufacturers from near and far abroad.

*Ачык сөздөр:* биогаз, биогаз орнотмосу, биореактор, метантенк, газгольдер, субстрат, биомасса, ачытуу, температура, иштөө режими, газды иштеп чыгуу.

*Ключевые слова:* биогаз, биогазовая установка, биореактор, метантенк, газгольдер, субстрат, биомасса, брожение, температура, режим работы, эксплуатация, выработка газа.

*Key words:* biogas, biogas plant, bioreactor, methane tank, gas tank, substrate, biomass, fermentation, temperature, operating mode, operation, gas production.

На сегодняшний день в Кыргызской Республике (КР) одним из важных и острых проблем является вопросы электро- и энергосбережения, а так же ее энергоэффективность, поскольку вырабатываемая электрическая энергия, а это 90% вырабатывается на гидроэлектростанциях нашей республики.

Одним из реальных возможностей для решения теплоэнергетических проблем населения, это внедрение в аграрное хозяйство Кыргызской Республики биогазовых технологий, которое позволит получить из собираемого навоза потенциальный объем ежегодного биогаза 4466 млн. м<sup>3</sup> [1, 144с].

На сегодня разработаны большое количество отличающиеся между собой разного рода конструкторско-технологическим характеристикам установки вырабатывающие биогаз.

В целом все биогазовые установки (БГУ) по основной конструкции представляют собой объемный бак с плотно закрывающейся крышкой, в которой и происходит основной анаэробный сброд отходов органической биомассы, т.е. субстрата. Большой аудитории интересующихся этой областью науки и не только, известны, что основной компонент установки это – «метантенк (реактор биогазовый)», в котором и, происходит подогрев, перемешивание и сбраживание субстрат [2, 154с]. Выработанный газ

собирается в газгольдере. Модифицированные установки могут содержать дополнительные устройства такие как, контрольно измерительные приборы и устройства автоматики.

Из проделанных анализов конструктивных особенностей биогазовых установок можно разработать её классификацию по ряду конструктивных и технологических признаков для получения конечного газообразного топлива и т.д.

В результате проделанных исследований комплексов установок, произведенных как отечественными, так и производителями из ближнего и дальнего зарубежья предлагаем следующую структурную классификацию этих установок (рис.1).



Рис.1. Структурная классификация биогазовых установок

БГУ разделяются по виду метантенка:

- метантенки *овальной* формы изготавливаются в основном малых объемов, для изготовления используют в основном такие материалы акрил (оргстекло) или стеклопластик, применения иных материалов не целесообразна, ввиду сложности изготовления и дороговизны.

- метантенки *цилиндрической* формы самый распространенный в эксплуатации. Легко доступны, изготавливаются из разных металлосодержащих материалов – стальные, железные, алюминий из строительных материалов - железобетонные, кирпичные и др., что позволяет их применять в БГУ относительно крупных объемов.

- метантенки *кубической* формы применяют в простых и небольших установках. Они изготавливаются из тех же материалов что и цилиндрические. Просты в изготовлении цена на них зависит от толщины и состава материалов.

Соответственно отсюда следует материалы изготовления метантенков: в большинстве случаев в изготовлении резервуаров для брожения субстрата используются подручные материалы, как металл или железо бетон (кирпич), а пластиковые материалы используются как сказано выше небольших объемов, что не целесообразны в производстве большого объема для производственных целей [2, 154с].

По объему производства можно подразделить на следующие:

- малые, семейного типа: для индивидуального производства и потребления объем реактора до 20 м<sup>3</sup>;
- фермерские: для фермерских и кооперативных хозяйств с поголовьем КРС не менее 100-200 голов, для производства объем реактора от 20 до 200 м<sup>3</sup>;
- средние-200 - 500 м<sup>3</sup>;
- большие - свыше 500 м<sup>3</sup>: как средние и больше объемные используется для получения газа из канализационных стоков жизнедеятельности больших городов [3, 2с].

По способу расположения биореактора различают следующие виды: подземное, наземное размещение установки, а так же строительство установки внутри помещения. Следует отметить, что на место расположение будущей БГУ влияет несколько факторов. Например, наличие свободных площадей, расположение животноводческих помещений и глубина залегания грунтовых вод.

При планировании месторасположения надо учитывать все факторы. И прежде всего удобство в эксплуатации и обслуживании. Отсюда следует разделение их по типу установке. В основном реакторы устанавливаются вертикальной установки, горизонтальной и наклонной установки. Наиболее широкое применение в Кыргызской Республике получили установки горизонтального и вертикального расположения биореактора, которые уменьшают занимаемую площадь [5, 8с].

По температурному режиму важнейшим является фактор процесса сбраживания субстрата для обеспечения наибольшего выхода биогаза при котором должна поддерживаться оптимальная для данной установки температура, эти режимы подразделяются на:

- мезофильный при температуре 30- 35<sup>0</sup> С
- термофильный при температуре 52-55<sup>0</sup> С.

Эти температурные режимы обеспечивают благоприятную среду для размножения и жизнедеятельности микрофлоры, вырабатывающие биогаз.

Для поддержания температурного режима в бродильной камере устанавливают теплообменник (водяной или электрический) для подогрева биомассы. Данный процесс осуществляют прямым и не прямым способами подвода тепла в БГУ [5, 8с].

Применение метода прямого подогрева обусловлено подачей горячей воды или пара под давлением напрямую в бродящую массу. Подогрев массы с помощью пара малоэффективен и энергозатрачен, так как требует применение парогенерирующей системы, а это в свою очередь приводит к удорожанию и сложности технической эксплуатации всей БГУ. Следует отметить, что этот метод оптимален при использовании субстрата, содержащего большое количество твердых частиц, т.к. для разбавления и достижения требуемой влажности бродильной массы необходимо определенное количество воды.

При использовании не прямого метода подвода теплоты используют теплообменный трубопровод или электрический ТЭН, которые располагают внутри бродильной камеры реактора или на его стенках. Подвод выполняют с помощью нагретой воды через теплообменный контур радиатор, где вода нагревается электричеством или самим выработанным биогазом.

По методу загрузки исходной биомассы биоэнергетические установки изготавливают с верхним типом загрузки, где субстрат загружается через верхнюю горловину емкости реактора. А так же боковой и загрузкой с нижней части реактора с помощью трубопроводов подведенных на среднюю и нижнюю внутреннюю части метантенка.

Наибольшую популярность применения в изготовлении получили метантенки с боковым входным загрузочным патрубком, который расположен в верхней части емкостного резервуара.

По режиму работы при эксплуатации и загрузке субстрата в емкость биореактора различают на:

- непрерывные системы загрузки;
- полу непрерывные системы загрузки;
- периодические системы загрузки.

В непрерывном режиме загружаемый субстрат загружается непрерывно по мере нужды или время от времени, сбрасывая при этом нужный объем переработанного шлама. Следует отметить, что при соблюдении требуемых условий производительность газа стабильны и значительно превышают по сравнению с другими системами.

Полунепрерывная система при загрузки начального сырья обусловлена промежутком времени. Особенностью является использование в этой системе не менее двух одинаковых емкостей, которые попеременно заполняются субстратом и по окончании заданного времени брожения, опустошаются.

При периодической системе загрузки используется один метантенк, который загружают до нужного объема свежим субстратом, после истечения процесса получения газа полностью сливается отработанный шлам, далее возобновляется процесс загрузки и брожения субстрата [4, 239 с].

Также БГУ различают по способу перемешивания бродильной массы:

- механическим способом, с помощью мешалок которую можно осуществлять вручную, или автоматически, путем включения электродвигателя подключенного к таймеру АСУ;

- гидравлический способ (водоструйное) – это способ перекачки субстрата из верхнего слоя реактора в нижний слой, перекачка осуществляется с помощью электронасоса;

- барботажный способ – обусловлен пропусканьем выработанного биогаза через слой эффлюента с помощью дополнительного компрессора давления;

Процесс перемешивания в установке управляется вручную (путем включения и отключения двигателей или насосов) и с помощью запрограммированного автоматического контроллера для пуска насосов;

Для сбора и хранения выработанного газа в газообразном состоянии в БГУ используют – газгольдер.

Газгольдеры по конструктивно - технологическим особенностям можно подразделить на:

- мокрый газгольдер - представляет собой неподвижный резервуар, наполненный до определенного уровня водой в качестве гидрозатвора оставшееся пространство резервуара наполняется выработанным газом и откачивается с помощью компрессора;

- сухой газгольдер - представляет собой неподвижный резервуар и емкость цилиндрической формы, объем резервуара наполняется выработанным газом с помощью компрессора всасываемого из биореактора. Они различаются на два типа – сухие газгольдеры низкого и высокого давления.

-эластичные газгольдеры - представляет собой полимерный эластичный материал это эластичный резервуар, наполняющийся и откачивающийся выработанным газом с помощью компрессора; в кустарных условиях в качестве эластичного газгольдера используют автомобильные камеры.

По форме газгольдеры делятся на сферические и цилиндрические (горизонтальные и вертикальные) [4, 237с].

**Выводы:**

Из выше изложенного материала следует, что по своим эксплуатационным, конструкторским и технологическим параметрам БГУ могут отличаться друг от друга по ряду параметров таких как, например: режиму работы, по типу биореактора, по способу установки и т.д. но все эти параметры ведут к одной цели – это получения биогаза из биоотходов. Изучив конструктивно технические параметры установок мы должны стремиться к разработке установок с высоким КПД и в свою очередь простых в эксплуатации. Применение таких биогазовых установок и энергосберегающих технологий в Кыргызстане обеспечит эффективный рост производства и рентабельности аграрной продукции, улучшение экономического и социального уровня населения в целом и экономической ситуации в республике.

**Использованная литература:**

1. Кенжекулов К.Н., Рыскулов И.Р., Акбарбек у С./Анализ и исследование источников сырья первичной энергии для получения биогаза в Кыргызской Республике//Colloquium-journal №1 (25), 2019 Część 8 (Warszawa, Polska) С.143-145
2. А.И. Исманжанов. Возобновляемая энергетика: толковый словарь-справочник. Учеб. Пособие для ВУЗов/КУУ-Ош: 2015.-235с.
3. Баранова И. Г., Шадрина Е.С. / Классификационные признаки биореакторов (метантенков) для анаэробного сбраживания органических отходов./ Национальный технический университет Украины “КПИ”, Киев
4. Обозов А.Дж., Ботпаев Р.М. Возобновляемые источники энергии: Учеб. Пособие для ВУЗов/-Б., КГТУ, 2010.-270с.
5. Жирков В., Герман А., Матвеев Ю., Уланов М. / Основы строительства биогазовой установки для анаэробной переработки сельскохозяйственных отходов. /Караганда, 2005

Кыргыз Республикасынын Президенти тарабынан жарыяланган “ 2019-жыл-Региондорду өнүктүрүү жана санариптештирүү” жана ЖАМУнун түзүлөгдүгүнө 26 жыл толгондугуна каарата “**Региондорду өнүктүрүүдө, эсеп жүргүзүүнү санариптештирүү- учурдун талабы**”- аталыштагы Эл аралык илимий- практикалык

\* \* \*

УДК 662.997.534.

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН ТҮШТҮГҮНДӨ МӨМӨ ЖЕМИШТЕРДИ  
КУРГАТУУЧУ ОРНОТМОЛОРУНУН КОЛДОНУУНУН АКТУАЛДУУЛУГУ  
АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНО СУШИЛЬНЫХ УСТАНОВОК  
НА ЮГЕ КЫРГЫЗСТАНА  
ACTUALITY OF THE USE OF SOLAR DRYING INSTALLATIONS IN THE SOUTH OF  
KYRGYZSTAN

**Рыскулов И.Р.** ст.преподаватель  
**Кочконбаев С.А.** преподаватель  
**ЖАГУ ТИПФ**  
**Алманбетов А.А.** преподаватель  
**ААБИ**

*Аннотация-* Сунушталган макалада Кыргыз Республикасынын түштүгүндө күндүн жардамы менен мөмө жемештерди кургатуучу орнотмолорду колдонуунун актуалдуулугу, 2013-2017- жылдардагы Кыргызстандын түштүк чөлкөмүндөгү негизги мөмө жемештерди өндүрүү боюнча салыштырмалуу статистикалык анализи о.э, кургатууга жана сатыкка чыгарууга мүнкүн болгон мөмө жемештердин сортторунун тизмеси берилди.

**Аннотация** – В данной статье приведены основные обоснование актуальности использования солнечно сушильных установок на юге Республики Кыргызстана, приведены сравнительные анализы урожайности основных плодов и ягод по трем южным областям Кыргызской Республики за 2013-2017 годы а также приведены сорта плодово - ягодных фруктов оптимальных для сушки и экспорта.

**Annotation** -This article presents the main rationale for the relevance of the use of solar-drying plants in the south of the Republic of Kyrgyzstan, provides comparative analyzes of the yields of major fruits and berries in the three southern regions of the Kyrgyz Republic for 2013-2017 as well as the fruit and berry fruit varieties that are optimal for drying and export.

**Ачык сөздөр** – күндүн жардамы менен кургатуучу орнотмолор, мөмөлөрдү кургатуу, мөмө жемиси, кара өрүк, тамак аш продуктусу, экологиялык жактан таза.

**Ключевые слова** - солнечно сушильные установки, сушка фруктов, плоды, ягоды, чернослив, пищевой продукт, экологически чистый.

**Keywords** - solar drying installations, drying of fruits, fruits, berries, prunes, food product, environmentally friendly.

Проблемы энергетики во всем мире превращается в одну из глобальных проблем, требует построения современной системы использования источников энергии и поиска путей освоения возобновляемых, а также экологически чистых источников энергии.

Наряду с использованием альтернативных источников энергии в других областях, проводятся широко масштабные изыскания их использования для сушки продуктов сельского хозяйства. В данном направлении, несмотря на проведение ряда исследований, до сих пор еще существуют нерешенные проблемы. Одной из таких проблем является внедрение солнечно сушильной установки, на юге Кыргызстана предназначенной для сушки продуктов сельского хозяйства.

Преимуществом солнечной сушильной установки (ССУ) является то, что можно в кратчайший срок, используя альтернативный источник энергии для сушки продуктов сельского хозяйства, получить качественный продукт.

Сложность аккумуляции энергии в сушильных установках приводит к неудобствам при их использовании. В ССУ режим температуры-влажность зависит в основном от солнечной радиации, температуры окружающей среды, влажности воздуха, типа сушильной установки и ряда других факторов. Эти величины изменяются в течении суток. Решение выше приведенных проблем и факторов, еще более их усовершенствование ликвидирует эти технические недостатки, а через систему моделирования создается алгоритм программы, определяются пути повышения эффективности работы ССУ.

Особенно актуальнее применять сушки фруктов и ягод с использованием прямой и аккумулированной солнечной энергии на юге страны с жарким и сухим летом.

С использованием ССУ не только сохраняется полезные вещества, но и можно экономит средства и время на заготовку, ведь раньше для этой цели мы использовали каменную печь или сушили плоды на солнце [1, 5-18с]. Как известно, длительное хранение свежих фруктов и овощей невозможно. Они имеют много жидкости, поэтому быстро портятся и гниют. Сушеные фрукты и овощи имеют неограниченный срок хранения [2,12-15с].

Юг Кыргызстана, а это Ошская, Жалал-Абадская и Баткенские области богаты разными видами и сортами плодово-фруктовых культур. Каждая область славится своими уникальными фруктами, например: Баткенская область своими абрикосами (урюк), Ошская вином и яблоками, а Жалал-Абадская область - черносливом и разными сортами яблок и другими фруктами. Этому способствует прекрасный солнечный умеренный климат нашей республики.

Мелкоплодные абрикосы, высушенные целыми с косточкой - урюк. При сушке крупноплодных сортов с удаленной косточкой получают кайсу, а сушеные половинки

абрикосов без косточек называют курагой. Для сушки пригодны все виды и сорта абрикосов, даже дикорастущие, однако продукт с высокими товарными и вкусовыми качествами получают после переработки сырья из определенных местных среднеазиатских сортов. В Кыргызстане для сушки пригодны сорта Краснощекий, Фаворит, Медовый и т.п.

Сушеный виноград известен у нас под названием изюм, если он с семенами, и кишмиш, если без семян. Хотя вкус у разных сортов достаточно сильно различается, но большей популярностью пользуется именно кишмиш, ввиду того, что не имеет косточек.

Для сушки идут следующие сорта [3, 25-60с]: бессемянные – Ак-кишмиш, Кара-кишмиш, с семенами – Ангур-калян Хусайне, Вассарга, Таифи, Чилиги, Туркменский и другие. Виноград, предназначенный для сушки, собирают вполне зрелым и, если позволяют условия, оставляют его на кустах до полного увядания, потом сортируют по качеству, удаляют загнившие и поврежденные ягоды. Лучшие яблоки для сушки – кисло-сладкие на вкус и имеющие в своем составе много сухих веществ. Благодаря высокому содержанию в яблоках сухих веществ получается высокий выход сухих яблок, а кисло-сладкий вкус сообщает им хорошие вкусовые качества. Сладкие яблоки не пригодны для сушки, они получаются безвкусными. Самыми лучшими сортами яблок для сушения можно назвать: Антоновку, Апорт, Томсон, Кримстон, Голден Делюшес то есть кисловатые сорта, созревающие осенью. А вот зимние сорта для сушки используют редко, а если и используют то доброкачественную падалицу. Плоды летних сортов тоже могут дать хорошую сушку. Стоит использовать для сушки и плоды дикой лесной яблони.

Правильно высушенные доброкачественные сливы представляют собой ценный пищевой продукт. Особенно ценится чернослив. Пригодны для сушки и плоды следующих сортов слив: Венгерка итальянская, Венгерка обыкновенная, Венгерка ажанская, Голдаж чёрная и другие. Для сушки берут только зрелые сливы и лучше брать даже перезрелые, которые начинают увядать и сами с дерева.

Многие потребители и закупщики сушеного чернослива особо отмечают, что чернослив Аксыйского района Джалал-Абадской области является экологически чистой продукцией, потому что при его выращивании не применяется никаких химических препаратов и имеет большой спрос как на отечественном так и зарубежном рынке сбыта. Основным сортом является: Домашняя Венгерка.

Плодоносными ресурсами нашей страны а именно сухофруктами, практически пользуются граждане из сопредельных государств, то есть по вызреванию фруктов (чернослива, яблок, груш и т.д) приезжают закупщики из соседних стран как Таджикистан, Узбекистан, Казахстан, Китай и т.п.

И мы согласны с аграрным департаментом и руководством местных властей в том, что натуральные, сушёные экологически чистые фрукты, пользующиеся большим спросом на международном рынке, являются основным фактором развития экономики страны.

В таблице 1. приведены анализы урожайности основных плодов и ягод [4,49-51с] по трем южным областям за 2013-2017 годы. По отчетам Нац.Стат.комитета цифры указывают на то, что за последний пять лет наблюдается стабильный рост сбора урожая плодово-ягодных на территории КР.

Таблица 1

Анализ урожайности основных плодов и ягод по трем южным областям Кыргызской Республики за 2013-2017 годы

№	Область	2013	2014	2015	2016	2017
		центнер с одного гектара				
1	Ошская область	54,7	55,7	47,4	57,1	58,4
2	Джалал-Абадская область	59,9	60,7	50,4	59,9	61,2
3	Баткенская область	50,7	47,5	36,3	47,4	45,7

В таблице 2. приведены статистические анализы [5, 27-28с] сбора плодов и ягод убранные с площадей насаждения в плодоносном возрасте и валовой сбор плодов, ягод и их урожайность с одного гектара за последний уходящий год.

Таблица 2

Анализ сбора плодов и ягод за 2018 год.

№	Территория	2017г			2018г			Валовой сбор	
		Насажден ия в плодоносн ом возрасте (Га)	Валовой сбор (тонна)	Урожа йность (ц/Га)	Насажден ия в плодонос ном возрасте	Валовой сбор (тонна)	Урожа йность (ц/Га)	%	+,-
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ошская область	8830	51593, 0	58,4	8922	52894, 1	59,3	102, 5	1301,1
2	Джалал- Абадская область	7126	43620, 7	61,2	7131	44989, 9	62,5	103, 1	1369
3	Баткенская область	12193	55694, 9	45,7	12582	64345, 5	51,1	115, 5	8650

Как видно из таблицы 2 за последний год тоже наблюдается рост сбора урожая по всем трем областям что ещё раз подтверждает заинтересованности крестьян (дехкан) в выращивании и реализации выращенных продуктов своих трудов.

**Выводы:**

Как видно из 1и 2 таблиц, наблюдается рост сбора плодово-ягодного урожая. В виду скоропорчения плодово – ягодного урожая для реализации и экспорта готовой продукции, стоит вопрос об актуальности использования ССУ т.к. использование солнечной энергии для технологических процессов сушки позволит экономить органическое топливо (в основном древесину); ускорить и экономически более рентабельно решить продовольственную проблему, являющуюся актуальной для страны; снизить влияние отрицательного экономического фактора, связанного с активной вырубкой древесины или же сжигании угольного камня при использовании традиционных методов сушки что приводит к удорожанию готовой продукции.

Сушёные сухофрукты дольше хранятся, непривиредливы при транспортировке и хранении чем не высушенные плоды фруктов. Экспорт сухофруктов в страны союзников ЕАЭС значительно увеличил бы даход в бюджет государства и значительно повлиял бы на экономическое благосостояние жителей страны.

**Использованная литература:**

1. Лыков А.В. Теория сушки [Текст] / А.В. Лыков. – М.: Энергия, 1968. – 472 с.
2. Филоненко Г.К. Сушка пищевых растительных материалов [Текст] / [Г.К. Филоненко и др.] – М.: Пищевая промышленность, 1971. – 300 с.
3. Мирзаев М. М., Кузнецов В. В., Бороздин В. В., Хоупов В. В. Воздушно-солнечная сушка плодов и винограда. – М.: Колос, 1965, – 255 с. Умаров Г. Г., Мирзияев Ш. М., Юсупбеков О. Н. Гелиосушка сельхозпродуктов. – Ташкент, Фан, 1994, – 152 с.



4. Национальный статистический комитет Кыргызской Республики сельское хозяйство Кыргызской Республики за 2013-2017 год Годовая публикация/ Бишкек 2018. С-89.

5. Отчет Национального статистического комитета Кыргызской Республики за 2018 год. О сборе урожая сельскохозяйственных культур в 2018 г.  
<http://www.stat.kg/ru/statistics/download/operational/972/>

\* \* \*

УДК 339.542.22

АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ  
 АППАРАТОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ЛЭП В УСЛОВИЯХ  
 КЫРГЫЗСТАНА  
 КЫРГЫЗСТАНДЫН БИЙИК-ТООЛУУ ШАРТТАРЫНДА АБА  
 ЧУБАЛГЫЛАРЫНДАГЫ ПРОФИЛАКТИКАЛЫК ИШТЕРДИ ЖҮРГҮЗҮҮҮ УЧУРУНДА  
 АРАЛЫКТАН БАШКАРУУЧУ УЧУУЧУ  
 АППАРАТТАРДЫ ПАЙДАЛАНУУНУН АКТУАЛДУУЛУГУ  
 THE RELEVANCE OF THE USE OF UNMANNED AERIAL VEHICLES FOR  
 PREVENTATIVE MAINTENANCE OF POWER LINES IN THE CONDITION OF  
 KYRGYZSTAN

Рыскулов И.Р., ст.преподаватель  
 ЖАГУ ТИПФ,  
 Алманбетов А., преподаватель АББИ,  
 Кочконбаев С., преподаватель АББИ

**Аннотация:** В статье рассмотрены основные направления применения БПЛА для мониторинга линий электропередачи (ЛЭП) в высокогорных условиях нашей страны. Приведены основные виды осмотров, необходимые для проведения ремонтных работ и применения дронов для диагностики ЛЭП в энергосистеме КР.

**Аннотация:** Бул макалада биздин өлкөнүн бийик тоолуу шартында жогорку чыңалуудагы аба чубалгыларын мониторинг жүргүзүү үчүн учкучсуз учуучу аппараттарды (УУА) колдонуунун негизги багыттары көргөзүлгөн. Кыргызстандын энергосистемасындагы аба чубалгыларын кароодо жана оңдоп-түзөө иштеринде учуучу аппараттарды колдонуу берилген.

**Annotation:** The article describes the main directions of UAV application for monitoring of power lines (power lines) in the mountainous conditions of our country. The main types of inspections necessary for repair work and the use of drones for the diagnosis of power lines in the power system of the Kyrgyz Republic are given.

**Ключевые слова:** беспилотник, воздушное судно, авиационная система, мониторинг, профилактика, воздушная линия электропередач.

**Ачык сөздөр:** учкучсуз учуучу аппарат, аба кемеси, авиациялык системасы, аба чубалгылары, мониторинг, профилактика.

**Keywords:** drone, aircraft, aviation system, monitoring, prevention, air power line

История развития электрических сетей Кыргызстана тесно связана с общим развитием энергетики и электрификации республики.

С ростом мощностей электростанций, объединением их на параллельную работу, централизацией электроснабжения, росли классы напряжения линий электропередач и их протяженность.

После революции большой толчок развитию электрических сетей республики был

положен планом ГОЭЛРО, который наряду со строительством электрических станций предусматривал сооружение электрических сетей, централизацию электроснабжения и создание энергосистем.

Сети напряжением 6—10 кВ получили распространение в городских и сельских распределительных сетях, а линии электропередачи напряжением 35—110 кВ — для связи между отдельными станциями и местными энергосистемами, а также для передачи электроэнергии в отдаленные горные районы, в основном сельскохозяйственного назначения [1, 88 с.].

Линии электропередачи напряжением 220 кВ связали энергосистемы Севера и Юга Кыргызстана с соседними энергосистемами Южного Казахстана и Узбекистана, а также служат для выдачи мощности Курпсайской, Ташкумырской и Шамалдысайской ГЭС.

Линии электропередачи самого высокого класса напряжения 500 кВ введены для выдачи мощности Токтогульской ГЭС, а также ВЛ 500 кВ Датка-Кемин для создания внутреннего энерго кольца, а в будущем и каскада Камбаратинских ГЭС. Кроме того они связали энергосистемы Севера и Юга республики и является звеном кольца в объединенной энергосистеме Средней Азии и Южного Казахстана.

Большинство воздушных линий электропередач в стране является высокогорными. Например, Линия Кочкорка — Нарын является уникальной высокогорной трассой, отдельные ее опоры установлены на высоте свыше 3500 м над уровнем моря.

В 1975 году началось строительство ЛЭП-500 кВ Токтогульская ГЭС — п/ст «Фрунзенская» общей протяженностью 211 км, из которых 181 км проходит в горных условиях. На трассе установлены 682 оцинкованные металлические опоры, из них 219 анкерных, высотой до 50 м и весом до 25 тонн каждая. Линия пересекает семь перевалов, таких как Кум-Бель — 2 высотой 3470 м, Джаргарт высотой 3400 м, Кочкор-Тёбё высотой 2200 м и других, проходит по Тянь-Шаню через 35 климатических участков, на отрезке в 207 км делает 173 поворота, проходит через десятки горных рек и пропастей. На опорах линии натянут специальный провод типа АСУС-500, вес одного км которого составляет 13,5 тонны. По линии передается до 1000 тыс. кВт электрической мощности для удовлетворения быстрорастущих потребностей промышленности и сельского хозяйства Севера Кыргызстана и Казахстана. [1, 102 с.]

ЛЭП-110 кВ Гульча—Сопу — Коргон — Сары-Таш с подстанциями 110/10 кВ в с. Сопу-Коргон и 110 (35) 10 кВ в с. Сары- Таш. Эта уникальная высокогорная ЛЭП длиной 95,44 км предназначена для электроснабжения Алайской долины. Она проходит на высоте более 3000 метров. Так, например, высота перевала Талдык 3615 м, а поселок Сары- Таш расположен на высоте 3000 м. Опоры на перевальных участках ЛЭП выполнены в габаритах ЛЭП-220 кВ. [1, 99 с.].

По географическому положению наша страна расположена на северо-востоке Центральной Азии в пределах горных систем Тянь-Шаня и Памиро-Алая. Границы Кыргызстана проходят в основном по естественным рубежам — гребням высоких горных хребтов и рекам, лишь местами они опускаются на равнины Чуйской, Таласской и Ферганской долин. Территория Кыргызстана простирается с запада на восток на 900 км, с севера на юг — на 410 км. Площадь республики Кыргызстан равна 198,5 тыс.км<sup>2</sup>. Население 6 млн. человек. Наибольшая высота — 7439 м (пик Победы), наименьшая — 384 м (на юго-западе Кыргызстана). Рельеф Кыргызстана преимущественно горный. Характерной особенностью рельефа является чередование высоких хребтов и межгорных котловин, соединенных между собой узкими ущельями. [ 2 ]

По рельефу местности и климатическим особенностям Кыргызстан является типично горной страной: около 43% ее территории находится на высотах более 3000 м и

только около 15% — на высотах ниже 1500м. Средняя высота территории составляет 2750 м, минимальная — 400м (Ферганская впадина), максимальная — 7439 м (пик Победы).

Все эти природные условия создают определенные трудности при проектировании ВЛ и в дальнейшем их эксплуатацию.

Поэтому в нашей энергосистеме ВЛ зависимости от климатических, топографических и геологических условий трассы линий электропередачи могут проходить:

— по склонам гор при сильно пересеченном рельефе и покрытой лесом либо безлесной местности, а также в предгорной зоне, используемой под сельскохозяйственные посадки;

— по широкой горной долине или по горному плато со слабо пересеченным рельефом на отметках до и выше 1000 м.;

— по узким долинам и ущельям в условиях чрезвычайно стесненных, где места установки опор часто определяются углами поворота трассы или условиями доступности для сборки установки опор и фундаментов, и обслуживания сооружаемой линии, а также условиями безопасности опор от различных природных явлений;

— по горным перевалам, где возможно усиление гололедообразования и требуется изменение схемы расположения проводов.

Все эти вышеуказанные факторы приведут к повышению материальных затрат, а также большого времени при обслуживании и ремонте ВЛ. Чтобы раньше обнаружить неисправности, представляющие угрозу для нормальной эксплуатации ВЛ, а также предупредить развитие возникших неисправностей в процессе эксплуатации электромонтеры, и инженерно-технический персонал проводят осмотры воздушных линий электропередачи. Осмотры бывают **периодические и внеочередные**, осмотры с **земли и так называемые верховые осмотры**.

Осмотры пешком, а также с использованием транспортных средств, в том числе самолетов и вертолетов. Но учитывая особенности рельефа нашей страны энергокомпании производить осмотры пешком, так как большинство опор ВЛ находятся в недоступном для транспорта высоте. Это увеличивает время прохождения осмотра, потому что трассы многих ВЛ проходят по пресеченной местности. При обследовании участков ЛЭП, находящихся в труднодоступных местах, наземное обследование может затянуться на несколько дней или неделю.

Для того, чтобы снизить материальные и денежные затраты, а также уменьшить время при проведениях верховых осмотров в последнее время во всем мире начинают применяться так называемые беспилотные летающие аппараты (БПЛА) [3].

**Беспилотный летательный аппарат** (БПЛА или БЛА) — в общем случае это летательный аппарат без экипажа на борту.

Беспилотники - это эффективное средство для использования в электроэнергетике при проведении осмотров ВЛ. Они могут применяться, например, для обследования высотных и линейных сооружений [4].

Беспилотники сложно поддаются классификации, условно их можно разделить на следующие категории:

- Коммерческие – для экспресс-доставки посылок, а также для сельскохозяйственных нужд
- Военные – для наблюдения, разведки и сбрасывания бомб.
- Гражданские – они помогают контролировать территорию и обеспечивают безопасность
- Поисковики – они помогают в поиске жертв в местах, где произошли катастрофы.

Типы беспилотных летательных аппаратов

Табл.1.

	Аэростатические	Аэродинамические			Реактивные
		Гибкое крыло	Фиксированное крыло	Вращающееся крыло	
безмоторные	Аэростаты	Воздушные змеи и аналоги безмоторных аппаратов сверхлегкой авиации (парaplаны, дельтапланы и др.)	Планеры		
моторные	Дирижабли	Аналоги моторных аппаратов сверхлегкой авиации (парaplаны, дельтапланы и др.)	БПЛА самолетного типа	БПЛА вертолетного типа	Космические реактивные аппараты

По количеству двигателей коптеры (дроны) делятся на группы: трикоптеры, квадрокоптеры, гексакоптеры и октокоптеры (Рис.1.).

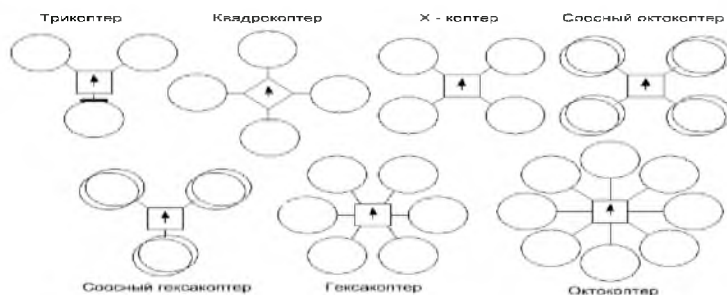


Рис 1. Типы дронов по количеству двигателей

**Трикоптеры**

Три двигателя, как правило, располагаются на концах Y-образной рамы. Это самые простые и самые дешевые мультикоптеры. На этом их достоинства заканчиваются: их полет неустойчив, вес полезной нагрузки маленький. При отказе хотя бы одного двигателя они падают на землю и разбиваются — впрочем, как и квадрокоптеры.

**Квадрокоптеры**

Четыре двигателя, которые в классическом варианте располагаются на квадратной раме. Полезная нагрузка возрастает на треть по сравнению с аналогичным трикоптером. Полет квадрокоптеров более устойчивый и длительный (за счет емкости более мощного аккумулятора или за счет более экономного режима работы моторов).

**Гексакоптеры**

Шесть двигателей закреплены на H-образной или Ж-образной раме. Конструкция достигает довольно больших размеров. Еще более увеличивается вес полезной нагрузки. Как и октокоптеры, они могут летать даже с вышедшим из строя двигателем. Из минусов — высокая цена. [4]

Перечислим основные виды работ, для которых возможно применение беспилотников:

а) плановая диагностика – облёты воздушных линий (ВЛ), наблюдение и фотографирование на малых и средних высотах, инспекция ВЛ и охранной зоны, выявление дефектов и нарушений, определение пространственных (3D) нарушений габаритов просеки и проводов;

б) аварийно-восстановительные работы – облёт ВЛ на средних высотах при различных метеоусловиях, в ночное время с использованием фотовспышки или тепловизора;

в) картографические работы – создание цифровых топографических и кадастровых планов, трёхмерных моделей местности и линий электропередачи, сопровождение работ по строительству и реконструкции ВЛ (Рис.2.) [3].

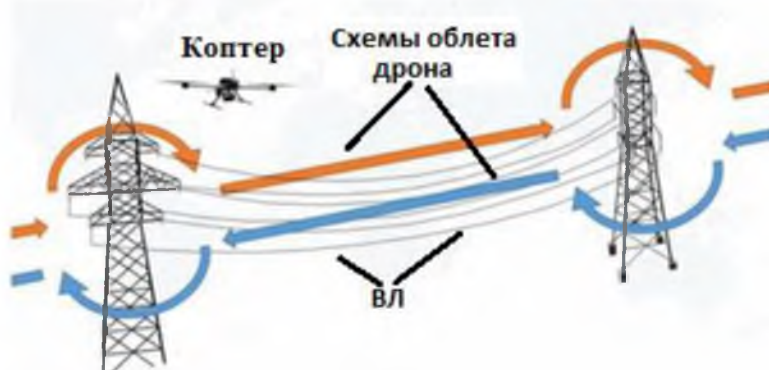


Рис. 2. Схема мониторинга ЛЭП с помощью мультироторного копитера (дрона)

При проведении аэрофотосъёмочных работ можно получить снимки высокого разрешения и по ним проанализировать достаточно большое число дефектов, таких как (Рис.3.):

**дефекты опор:**

отсутствие, отрыв, деформация элементов металлических опор; выкрошивание бетона, деформация железобетонных опор; отклонение опор от вертикали; разворот, деформация траверсов на железобетонных опорах; отсутствие натяжения внутренних стяжек и тросовых растяжек; падение, повреждение опор;

**дефекты провода, линейной и сиенной арматуры:**

разрушение элементов стеклянных и фарфоровых изоляторов; отсутствие гасителей вибрации, отсутствие грузов, потеря работоспособности несущего тросика, смещение виброгасителей вдоль проводов относительно проектного положения; отсутствие и неправильное расположение соединителей проводов; изломы, отрывы лучей дистанционных распорок между проводами расщеплённой фазы; обрыв проводов;

**дефекты на трассе:**

наличие опасной для эксплуатации ВЛ растительности; падение деревьев на провода и опоры; наличие древесно-кустарниковой растительности (ДКР) в охранной зоне; наличие строений и прочих объектов в охранной зоне; пересечение с природными и антропогенными объектами; опасные явления (проседание грунта, подтопление и др.) [3].



Рис.3. Обнаружение дефектов на ВЛ при помощи беспилотника.

Ниже перечислены преимущества использования БПЛА в сфере электроэнергетики:

**Оперативность:** БПЛА позволяет вести обслуживания со скоростью в десятки километров в час или, наоборот, в режиме зависания у необходимой точки. Это обеспечивает выигрыш в скорости контроля по сравнению с традиционным способом обследования с земли.

**Объективность:** снижается роль человеческого фактора. Остаются документы обследования в виде фото и видеоматериалов.

**Качество:** высокое разрешение получаемых материалов, их геопривязка.

**Безопасность:** использование беспилотника вместо сотрудников снижает вероятность несчастных случаев. Особенно по сравнению с использованием промышленных альпинистов.

**Экономический эффект:** снижение материальных затрат, таких как: ГСМ, моторесурсов и запчастей транспорта, командировочные расходы на бригаду работников и экономия времени для осмотра.

Учитывая, что большинство воздушных линий электропередач нашей энергосистемы построены в 50-60-годах прошлого века, требуется вложения огромных денежных средств для поддержания этих ВЛ в состоянии эксплуатационной готовности. Для распределительных компаний снижения расходов на ремонт и профилактику ВЛ является одним из основных проблем. Один из таких мер для экономии средств является применения беспилотных летательных аппаратов при профилактических работах ВЛ. Внедрение БПЛА для мониторинга и профилактики воздушных линий электропередач в нашей стране для повышения качества ремонтных работ и уменьшений аварийных отключений ВЛ в настоящее время для нашей страны жизненно необходимо [5].

#### **Выводы:**

Применение БПЛА при мониторинге состояния воздушных линий электропередачи в энергокомпании может дать экономию средств для ремонта и профилактических работ. В труднодоступных районах где невозможно применить транспортные средства беспилотники является наиболее оптимальным вариантом проведения осмотров электрооборудования. Использование БПЛА позволяет существенно увеличить оперативность мониторинга и сократить сроки проведения обследований и ремонтно-профилактических работ. В зависимости от комплектации сенсоров на БПЛА и специализированного программного обеспечения возможно одновременное получение существенно расширенного объема информации о состоянии объектов электроэнергетики и параметров и рисков в пределах охранных зон.

#### **Список литературы:**

1. Ж.Т. Тулебердиев, К.Р. Рахимов, Ю.П. Беляков. Развитие энергетики Кыргызстана. Бишкек 1997.
2. <http://rus.gateway.kg/geografiya-kyrgyzstana/> Kyrgyzstan Review Информационно-познавательный портал о Кыргызстане
3. А. Валиев. Эксплуатация беспилотников в электросетевом комплексе России.// «Электроэнергия», № 6, 2011 г.
4. Сайт компании Геоскан - <https://www.geoscan.aero/>
5. Сайт компании Финко (беспилотники Суперкам) - <http://unmanned.ru/>

\* \* \*

УДК 338.48.657

**Пути улучшения анализа показателей деятельности субъектов туризма  
Кыргызской Республики**  
**Ways to improve the analysis of performance indicators of tourism entities of the Kyrgyz  
Republic**

**Алишева П.К., к.э.н., ст. преп. каф.  
«БУиА», ОшТУ**

**Аннотация:** В статье отражены результаты анализа основных показателей туристической отрасли Кыргызской Республики с применением методов прогнозирования и оптимизации.

**Ключевые слова:** туристская отрасль, хозяйствующие субъекты, финансовые показатели, прогнозирование, оптимизация.

**Аннотация:** Макалада Кыргыз Республикасынын туристтик тармагынын негизги корсоткучторунун анализин прогноздоо жана оптималдаштыруу ыкмаларын пайдалануу менен талдоонун натыйжалары чагылдырылды.

**Ачкыч сөздөр:** туристтик тармак, чарбалык субъекти, каржылык корсоткучтор, финансылык абалы, прогноздоо, оптимизация.

В настоящее время нерешенными остаются вопросы разработки практически реализуемых моделей и обоснование предложений по формированию и развитию систем управления туристическим бизнесом, и повышению конкурентоспособности качества товаров и услуг, предлагаемых на туристическом рынке Кыргызской Республики на основе системного подхода. Высокий уровень конкуренции в секторе туризма и экономические реформы обусловили необходимость разработки экономико-математических моделей и оптимизационных задач, учитывающих особенности туристического рынка, рыночные элементы в туристической деятельности Кыргызстана, процессы реинвестирования и реконструкции объектов и другие социальные факторы в области туризма. Это необходимо для сбалансированного развития высокоэффективного и конкурентоспособного туристического рынка, повышения потенциала национальной экономики и её платежеспособности в условиях нестабильной внешней среды.

Прогнозирование в туристической сфере – это разработка прогнозов, которые являются вероятностной оценкой какого-либо показателя деятельности предприятия туризма.

Существует большое число разнообразных методов прогнозирования индустрии туризма. Наиболее эффективными и достоверными являются комбинированные методы исследования и прогнозирования, так как они позволяют выявить закономерности и провести детальный анализ показателей предприятия, недоступный при использовании только одного из методов прогнозирования.

Исследование и использование прогнозирования в индустрии туризма позволило сделать выводы о том, что объемы мирового туризма растут, несмотря на политические и экономические кризисы в мире. Поэтому необходимо развивать данную сферу экономики, опираясь на составленные прогнозы, рассчитанные на основе статистических данных.

Современные компьютерные программные продукты, методы и способы прогнозирования позволяют анализировать такую сложную отрасль экономики, как индустрия туризма: выявлять сезонные колебания по загрузке гостиниц и туризму в целом, раскрывать тенденции поведения временных рядов, состоящих из четырех компонентов: цикла, тренда, сезонных колебаний и случайности; составлять прогнозы на долгосрочный

или краткосрочный период. Это способствует управлению данным сектором экономики как на уровне отдельных предприятий, так и на государственном уровне.

В связи с неопределенностью рыночных условий и нестабильной экономикой необходимо регулярно проводить исследования и строить прогнозы динамики развития индустрии туризма в Южном регионе КР.

Вклад туризма в повышение заработной платы, рост доходов населения и сокращение бедности показывает каково влияние туризма на социальное развитие республики. Уровень развития человеческих ресурсов напрямую влияет на уровень обслуживания, на качество сервиса и удовлетворенность туристов полученным туристическим продуктом.

Среднемесячная заработная плата работников сферы туризма по данным Национального статистического комитета КР составляет 6972 сомов (таблица 1). В 2010 году она составляла 2249 сомов, то есть за семь лет заработная плата выросла более чем в 3 раза.

Нами проведены прогнозные расчеты на основе временного ряда (тренда) с учетом различных гипотез.

**Таблица 1. Динамика роста среднемесячной заработной платы работников сферы туризма**

Годы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Среднемесячная зарплата работников сферы туризма (в сомах)	2249	2550	2773	3563	4411	5208	5514	6972

На основе данных таблицы 1 определена форма связи результативного показателя ( $y$ ) через временной ряд ( $t$ ) и осуществлены прогнозные расчеты. По данным таблицы с помощью пакетов прикладных математических систем типа Maple или офисного приложения Microsoft Excel построены график и линия тренда функциональной зависимости между  $y$  и  $t$ :

Математическая форма тренда может быть представлена в линейной форме:

$$y = a_0 + a_1 t. \quad (1)$$

Для определения параметров  $a_0$  и  $a_1$  воспользовались методом наименьших квадратов. Построим функцию  $F$  так, чтобы удовлетворялось следующее условие:

$$F = \sum_{i=1}^n (y_i - a_0 - a_1 t_i)^2 \rightarrow \min (1)$$

В функции  $F$  считаем  $a_0$  и  $a_1$  – переменными. Возьмем частные производные по этим переменным и приравняем их к нулю, т.е.

$$\begin{cases} \frac{\partial F}{\partial a_0} = -2 \sum_{i=1}^n (y_i - a_0 - a_1 t_i) = 0, \\ \frac{\partial F}{\partial a_1} = -2 \sum_{i=1}^n (y_i - a_0 - a_1 t_i) t_i = 0 \end{cases} \quad (2)$$

После некоторых преобразований из (2) получены систему уравнений:

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^n y_i = n a_0 + a_1 \sum_{i=1}^n t_i \\ \sum_{i=1}^n y_i t_i = a_0 \sum_{i=1}^n t_i + a_1 \sum_{i=1}^n t_i^2 \end{cases} \quad (3)$$



Для решения системы (3) необходимо определить соответствующие «суммы» через следующую таблицу (таблица 2).

Таблица 2.

y	t	yt	t <sup>2</sup>
2249	1	2249	1
2550	2	5100	4
2773	3	8319	9
3563	4	14252	16
4411	5	22055	25
5208	6	31248	36
5514	7	38598	49
6972	8	55776	64
$\sum y=33240$	$\sum t=36$	$\sum yt=177597$	$\sum t^2=204$

Подставляя эти «суммы» в (3) получим систему линейных уравнений относительно  $a_0$  и  $a_1$ :

$$\begin{cases} 8a_0 + 36a_1 = 33240 \\ 36a_0 + 204a_1 = 177597 \end{cases} \quad (4)$$

Решением системы (1.4) будет  $a_1 = 667,0714$ ,  $a_0 = 1153,179$ .

Таким образом, решение системы уравнений (4) определяет линейную трендовую модель:

$$y = 1153,197 + 667,0714t \quad (5)$$

Для оценки адекватности уравнения регрессии (5) дополнительно определим следующие величины:

$$t = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{n} = \frac{36}{8} = 4,5$$

$$y_{\text{факт}} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n} = \frac{33240}{8} = 4155,$$

$$y_{\text{расчет}} = 1153,197 + 667,0714 \cdot 4,5 = 4155,018$$

$$y_{\text{факт}} - y_{\text{расчет}} = 0,018.$$

Последняя разность показывает, что можно приблизительно считать  $y_p \approx y_\phi$ . Это свидетельствует о том, что уравнение (5) можно использовать для практических прогнозных расчетов.

Ошибки аппроксимации уравнения регрессии (5) определим с помощью формулы

$$E_n = \frac{1}{n} \sum \frac{|y_\phi - y_p|}{y_\phi} \cdot 100\% \quad (6)$$

Для расчета ошибки аппроксимации дополнительно нужны данные следующей таблицы (таблица 3):

**Таблица 3.**

	$y_{\phi}$	$y_p$	$ y_{\phi} - y_p  / y_{\phi}$
<b>2010</b>	2249	1820,268	0,190632
<b>2011</b>	2550	2487,34	0,024573
<b>2012</b>	2773	3154,411	0,137545
<b>2013</b>	3563	3821,483	0,072546
<b>2014</b>	4411	4488,554	0,017582
<b>2015</b>	5208	5155,625	0,010057
<b>2016</b>	5514	5822,697	0,055984
<b>2017</b>	6972	6489,768	0,069167

На основании (6) имеем ошибку аппроксимации в виде:

$$E_n = \frac{1}{8} 0,072260664 \cdot 100\% \approx 7,23\%$$

Значит, ошибка аппроксимации равна 7,23%. Эта величина свидетельствует о том, что такую ошибку можно использовать при прогнозировании результативного показателя. В теории доказано, что если ошибка аппроксимации отклоняется от 0% до 10%, то их можно применять на практике прогнозных расчетов.

Теперь можно определить прогнозные значения результативного показателя – среднемесячной заработной платы работников сферы туризма на период 2018-2020 гг. Согласно выражения (5) имеем:

$$y_9(2018)=7156,84; y_{10}(2019)=7823,91; y_{11}(2020)=8490,98 \text{ и т.д.}$$

Таким образом, результативный показатель (среднемесячная заработная плата работников сферы туризма) на период 2016-2018 гг. может изменяться в таких интервалах и по сравнению с показателем 2010 года можно предположить, что среднемесячная зарплата работников к 2018 году увеличится почти в четыре раза. Это свидетельствует о том, что повысится рост доходов некоторой части населения и показывает положительное влияние туризма на социальное развитие Кыргызской Республики.

Одним из существенных факторов развития занятости в туристической отрасли является решение проблем занятости в индивидуальном предпринимательстве в туризме.

Численность занятых и объем внутреннего валового продукта туристической отрасли в разрезе субъектов малого, среднего, индивидуального предпринимательства и предприятий туризма государственной собственности представим в следующей таблице:

**Таблица 4.**

	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Количество субъектов					
малые предприятия	8424	9002	11103	11374	11338
средние предприятия	843	850	885	847	825
Индивидуальн. предприниматели	179613	193425	204246	222700	244950
Государственные предп. туризма	313	323	321	318	331
Численность занятых, тыс. чел.	267,5	284,2	301,0	315,6	333,8
малые предприятия	44,8	47,8	52,9	51,8	50,2
средние предприятия	43,1	43,0	43,9	41,1	38,6
Индивидуальн. предприниматели	179,6	193,4	204,2	222,7	245,0
Объем валовой добавленной стоимости, млн. сомов	51505,0	60433,4	85318,6	85634,6	85586,6

малые предприятия	6649,5	8656,1	13330,8	17063,8	16985,7
средние предприятия	5387,3	7238,3	11070,3	9815,2	10206,3
Индивидуальн. предприниматели	20229,7	24141,4	32806,3	37711,1	36072,6

Из таблицы видно, что удельный вес занятых в экономике в 2013 г. составил 12,8%, а в 2017 г. – 14,8%, т.е. повысился на 2%.

Если удельный вес малых и средних предприятий в 2013 г. составил 2,1%, то в 2017 г. удельный вес малых предприятий – 2,2%, а средних – 1,7%. В 2013 г. удельный вес индивидуального предпринимательства составил 8,6%, а в 2017 г. он был равен 10,9%. Отсюда видно, что удельный вес занятых индивидуальным предпринимательством повысился на 2,3%.

Объем внутренней валовой продукции малых предприятий в 2017 г. по сравнению с 2013 г. увеличился на 255,4%, а средних предприятий – на 189,4%, индивидуального предпринимательства – на 178,3%.

Необходимо отметить, что за 2013-2017 гг. в среднем доля ВВП, произведенной субъектами малого, среднего и индивидуального предпринимательства, составила более 40% ВВП. В 2017 г. объем ВВП данной отрасли составил 85586,6 млн. сомов, а это составляет 40,3% ВВП.

Согласно данным таблицы 3.6 можно отметить, что численность занятых в сфере предпринимательства составляет 333,8 тыс. человек, т.е. в 2017 г. по сравнению с 2013 г. возросла на 24,7%.

Одним из существенных факторов развития малых, средних и индивидуальных предприятий является объем прямых иностранных инвестиций. В 2017 г. объем поступлений прямых иностранных инвестиций в малые предприятия составил 132,9 млн. долларов, а это по сравнению с 2016 г. меньше на 15,1%, а по сравнению с 2015 г. меньше на 27,6%.

В 2017 г. по сравнению с 2016 г. объемы поступивших прямых иностранных инвестиций в средние предприятия сократились на 64,3%, по сравнению с 2015 г. – на 79,8%, это составило 29,3 млн. долларов.

Справедливости ради следует отметить, что такое снижение объемов привлеченных иностранных инвестиций в малое, среднее и индивидуальное предпринимательство наблюдается почти по всем видам экономической деятельности, за исключением малых предприятий, занимающихся геологоразведкой, средних предприятий, занимающихся торговлей, ремонтом автомашин, бытовых изделий и предметов личного пользования.

Опыт реализации государственных рекламно-информационных стратегий указывает на необходимость диверсификации туристического продукта: наряду с традиционным туристическим предложением следует обеспечить показ новых туристических продуктов, распространение более широкой информации о национальных традициях, промыслах и ремеслах, новых музеях и экспозициях, событийных мероприятиях и туристических услугах.

Все это требует разработки долгосрочной информационной компании, направленной на формирование позитивного образа страны в целях содействия развитию въездного и внутреннего туризма.

Туристическая отрасль Кыргызстана при наличии большого количества недостатков и проблем имеет перспективы для развития. Как отметили эксперты туристической отрасли, в республике имеется потенциал для развития широкого спектра туристических услуг.

Многие конкурентные преимущества Кыргызстана были выявлены в ходе опросов внешних, внутренних туристов, экспертов туристической отрасли и провайдеров туристических услуг.

В республике заметны шаги по либерализации туристической отрасли, смягчению регулятивной среды. Так, мы видим поправки в нормативно-правовые акты в сфере туризма, как, например, отмена лицензирования туристической деятельности в 2013 году. Недавняя отмена виз в 2014 году также положительно влияет на количество посещений туристов из дальнего зарубежья.

В целом, применение прогнозирования в туристической деятельности способствует определению тенденций его развития на ближайшую перспективу принятию своевременных управленческих решений, направленных на их улучшение.

### Использованная литература:

1. Альф С.А., Дикамбаева Т.А. Развитие Туризма в Кыргызстане. - Бишкек, 2004 г.
2. Арзыбаев А.А. и др. Международные стандарты финансовой отчетности. – Бишкек, 2016 г.
3. Мамасыдыков А.А. Инновационная стратегия хозяйствующих субъектов Кыргызской Республики. // Вестник Казахского экономического университета им. Т.Рыскулова №7. 2010г.
4. Маткеримова А.М, Таджибаева Л.М. Особенности организации бухгалтерского учета туристической продукции // Известия № 3 2013 г.

\* \* \*

УДК 657

### БУХГАЛТЕР-АКТУАЛДУУ КЕСИП БУХГАЛТЕР-АКТУАЛЬНАЯ ПРОФЕССИЯ ACCOUNTANT-CURRENT PROFESSION

Буланова З. Ш., ст. преподаватель  
ЖАГУ ТИПФ

**Аннотация:** Макалa бухгалтердик кесиптин актуалдуулугун аныктоого жана коомдогу анын ролун, бул кесиптин тарыхын, башка экономикалык адистиктер арасында бул кесиптин ордун чагылдырууга арналган

**Аннотация:** Статья посвящена выявлению актуальности профессии бухгалтера и ее роли в обществе, истории возникновения этой профессии среди остальных экономических специальностей.

**Annotation:** The article is dedicated to identifying the relevance of the profession of an accountant and its role in society, the history of the emergence of this profession among other economic specialties.

**Түйүндүү сөздөр:** бухгалтер, кесип, иш тажрыйбасы, бухгалтердик эсеп

**Ключевые слова:** бухгалтер, профессия, опыт работы, бухгалтерский учет

**Keywords:** accountant, profession, work experience, accounting

Азыркы мезгилде дүйнө жүзүндө 50 миңге жакын кесип бар, алардын ар бири өзүнчө татаал жана кызыктуу. Жогорудагы кесиптердин ичинен бухгалтердик кесипке токтолгум келет.

Бухгалтердик кесип- кылымдарды арттырган, байыртадан келген жана кенен жайылтылган кесиптердин бири болуп эсептелинет. Алгачкы булактары миндеген

жылдарды камтыйт.

Бухгалтердик эсепти кайда, качан, кайсыл өлкөдө биринчи жолу колдонулганы тууралуу так маалыматтар жок. Бирок кээ бир адабий булактарга караганда бухгалтердик эсеп б.з.ч. 3000 жыл мурда пайда болгондугу тууралуу жазылат. Ал эми чарбалык эсептин тарыхы б.з.ч. 6000 жылдап саналат. Ошондуктан ошол өткөн тарыхтын ажырагыс бөлүгү болуп, бухгалтердик эсептин басып өткөн эволюциялык жолу, практикасы жана калыптанган теориясы саналат- деп жазышат окумуштуулар [1].

Бухгалтердик эсептин пайда болуу тарыхын, анын басып өткөн, өсүп-өнүккөн жолун төмөндөгүдөй мезгилдерге бөлүп кароого болот:

1. биздин заманга чейинки (б.з.ч) бухгалтердик эсеп;
2. орто кылымдагы бухгалтердик эсеп;
3. азыркы замандагы(а.з) бухгалтердик эсеп.

Жыл өткөн сайын жеке жана коомдук менчиктеги биржалардын жана банктардын, өнөр-жайдын ж.б. мекеме-ишканалардын өсүп-өнүгүүсүнө карата XV-кылымдын аягында италиялык математик Фра Лука Бартоломео де Пачоли түзгөн бухгалтердик эсеп өзгөрүүгө дуушар болду.

Натыйжада, бухгалтердик эсептин керектүүлүгү артылып, бухгалтердик жумуш өз алдынча кесипке ээ болду. Ошондон баштап бухгалтердик кесип билимди, интеллектуалдуулукту, ыкчам талдап ойлонууну талап кылган адистикке айлана баштады.

Бүгүнкү күндө бухгалтердик эсеп чарбалык механизмдердин бир бүтүн бөлүгү катары, базар экономикасынын шартында атайын тиешелүү бекитилген мыйзам-актылар жана нормативдик документтер аркылуу аркылуу коомчулукта колдонууда.

Өлкөбүздө базар экономикасынын бара-бара калыптанышы жана башкаруунун жаңы формаларынын пайда болушу жана жаңы стратегиялык өнүгүүлөрдү иштеп чыгуулар бухгалтердик эсептин алдына талаптарды жана тапшырмаларды коюуда.

Ишканалардын бухгалтердик эсебине болгон мамлекеттик түз көзөмөл жүргүзүү толугу менен жойулуда. Учурдагы бухгалтердик эсептин негизги максаты ишканалардын чарбалык процесстери жана ишмердүүлүктөрү жөнүндө анык натыйжаларды жана толук маалыматтарды жыйноо, аларды ички жана сырткы керектөөчүлөргө жетиштүү жеткирүү болуп калды. Ошону менен катар учурда бухгалтердик эсеп базар экономикасынын маанилуу звеносуна, бизнестин тилине жана кирешелүү ишкердикке айланды.

Азыркы кезде Кыргызстандагы бухгалтердик эсептин эң башкы документи болуп 2002-жылдын 29-апрелинде жарык керген КР “Бухгалтердик эсеп жөнүндө” №76 мыйзамы саналат. Ошону менен бирге, улуттук бухгалтердик эсеп системасы 2001- жылы кабыл алынган КОЭСнын принциптерине негизделген.

Ошентип азыркы мезгилде бухгалтердик эсепти мамлекет тарабынан ишканаларга коюу тартиби түп тамырынан өзгөрүлгөн. Эсеп системасы мамлекеттин катуу көзөмөлүнөн ажыратылып, ага мыйзамдын чегинде эркин жана өз алдынчалык берилген жана ишканалар өз ишмердүүлүктөрүнө жараша эсеп саясатын аныктап алуу мүмкүнчүлүгүнө ээ болушкан. Ошону менен бирге Кыргызстандагы бухгалтердик эсеп системасын жөндөө жана талдоо эл аралык стандарттардын талаптарына ылайык жүргүзүлүүдө.

Базар экономикасынын шартында мекеме, ишканаларда бухгалтердик эсеп тиешелүү программалардын негизинде жүргүзүлөт, бирок биз эч качан унутпашыбыз керек, бул программа жумуштун ылдамдыгын көбөйтүү менен бирге жумуш ордун кыскартат.

Ошондуктан биздин кесиптин кадрлары алдыңкы информациялык технологиялар менен камсыздалышы керек. Ал эми бухгалтердик эсепти жүргүзүүнүн негизги ыкмаларынын бири бул “кош жазуу” болуп эсептелет. Кош жазуунун негизинде чарбадагы жүргүзүлгөн операцияларга туура бухгалтердик проводканы берүү болот. Ал эми “Бухгалтердик кесиптин эң жооптуу бөлүгү - бул туура бухгалтердик проводка” берүү демекчимин. Ошондуктан жогорудагы бухгалтердик эсепти жүргүзүүдөгү программаларга бухгалтердик проводканы жогорку квалификациялуу бухгалтер гана бере алат. Окуу жайлардан алган студенттердин билими сөзсүз түрдө практикада фундамент болуп эсептелет. Негизинен бухгалтерлердин милдеттерине компаниянын финансылык документтерин жүргүзүү, мекеменин бюджетин, киреше жана чыгаша булактарын түзүү кирет. Ошондой эле кесипкөй адистер эмгек акыны чегерүү, салык инспекциясына жана фонддорго тиешелүү отчетторду даярдоо жана тапшыруу менен алектенет жана алынган маалыматтардын тактыгын, акча каражаттарынын мыйзамдуу түрдө чыгымдалышы боюнча акчалардын чыгаша болушун көзөмөлдөйт.

Бухгалтерсиз жана бухгалтердик эсепсиз дүйнөнүн бир да экономикалык мекемесин элестетүү кыйын, айрыкча кичи жана ири ишканаларды айтпаганда. Заманбап бухгалтер ишкананын бардык кирешелер жана чыгышаларынын эсебин жүргүзүү менен бирге, милдеттенмелерин эсептейт жана төлөйт. Бухгалтер, компаниянын канча акча каражаты бар жана кайсы максатта колдонулушу керек экендигин билет. Азыркы мезгилде бухгалтердик кесип абдан муктаж болуп эсептелинген адистик болуп саналат.

Бухгалтердин жумушу көп өлчөмдүү, ага активдерди, милдеттенмелерди жана өздүк капиталды эсепке алуу, кардарлар менен иштөө, отчеттуулуктун ар кандай формаларын түзүү жана аны тийешелүү мекемелерге өз убагында тапшыруу милдеттери турат.

Мекеме, ишканалардагы эсептин туура, так жүрүшүнө жана отчеттуулуктун өз убагында тапшыруусуна башкы бухгалтер жоопкерчиликти алат. Кичи ишканаларда бардык бухгалтердик жумуштарды жалгыз бухгалтер өзү гана алып барат.

Бухгалтердик кесиптин түрдүү кесиптер сыяктуу эле, артыкчылыктары жана кемчиликтери да бар. Бул кесиптин артыкчылыгы башка кесиптерге салыштырмалуу карьердик өсүүдө перспективасы зор. Ишканага же фирмага бухгалтердин жардамчысы болуп орношуп, андан финансылык директор болгонго чейинки мүмкүнчүлүк бар. Дагы бир жакшы жактары, тажрыйбалуу бухгалтер өзү иш ачса, эмгек акыны кыскартуу менен бирге өз алдынча бухгалтердик эсепти алып барат жана отчетторду түзөт.

Бухгалтерлердин адатта, жумуш убактысы белгиленген. Ошондуктан бухгалтердин жумушу чакан бизнестин бухгалтерлерине кошумча киреше алууга мүмкүндүк берет.

Негизинен бухгалтердин кесиби барктуу, себеби ишканаларда бухгалтер башкаруучу жумушчулардын катарына кирет. Ал эми терс жактары боюнча жоопкерчилигинин жогору болушунда, эгерде финансылык жана салык эсептерин туура эмес жүргүзсө, кылмыш ишинин козголушуна түрткү болот. Ар бир кетирилген кемчиликтер бухгалтерди тартип-административдик, материалдык жана кылмыш жаза жоопкерчилигине тартылууга алып келиши ыктымал [2].

Бухгалтер бардык мамлекеттик мекемелерде, экономиканын ар кандай тармактарында (өнөр жай, курулуш, айыл чарба, кызмат көрсөтүүлөрдү), чакан жана орто бизнесте, каржы-кредиттик мекемелерде, салык органдарында, камсыздандыруу агенттиктеринде, пенсиялык фонддордо, ошондой эле банктарда жана инвестициялык

фонддордо иштей алат. Бухгалтердик эсепти жүргүзүү иши толугу менен бир жагынан жумуш берүүчү тарабынан, ал эми экинчи жагынан каржы министри тарабынан нормативдик актылардын негизинде көзөмөлгө алынат. Жаңы мыйзамдар тез-тезден өзгөрүлүп турат, кээде абдан эле талаштуу болушу мүмкүн, ошондуктан мыйзамды жакшы билишибиз керек. Экономика багытындагы жогорку окуу жайлардын студенттерине “Экономикадагы укуктук-нормативдик актылар” сыяктуу предметтердин окутулушун сунуштайт элем.

Мекеме-ишканаларда бухгалтердик кесиптеги адамдарды жумушка алуу үчүн аларды тандоодо өтө маанилүү критерий катары анын иш билги тажрыйбасы эсептелинет. Ал эми жогорку окуу жайларынын бүтүрүүчүлөрүн жумуш берүүчүлөр тарабынан жумушка алууда, алардын окуу процессинин жүрүшүндө өтүлгөн практикалары, студенттердин жумуш тажрыйбасы болуп эсептелинсе, жаш муун кесип ээлеринин алгачкы кадамдары байсалдуу болот эле.

Бухгалтердик кесиптин ээси болуш үчүн орто жана жогорку финансы-экономикалык кесиптик билим алуу зарыл. Албетте, мындай билимди жогорулатуунун артыкчылыгы бар, себеби кесиптик бухгалтердин же аудитордун күбөлүгүнүн болуусу ал үчүн ашыкча болбойт. Аны алуу үчүн атайын окуу курсун угуп, квалификациялык экзамендерди тапшыруу керек.

Биз негизги нерсени эстен чыгарбашыбыз керек, бухгалтердик жана салык саясатынын бардык жагынан билимдүү болгон тажрыйбалуу бухгалтер - бул баа жеткис кызматкер экенин.

Бухгалтер болуу - бул сыймык. Ал эми бухгалтердик кесип- жүз жылдан ашуун эски курулган бир система жана көптөгөн өзгөрүүлөргө дуушар болгон баа жеткис эл аралык тажрыйбасы бар кесип болуп эсептелет.

Рыноктук экономиканын шартында жаш муундардын бухгалтердик кесипке кызыгуусун арттыруу үчүн теориялык алган билимин практика менен айкалыштыруу ЖОЖдун студенттерге билим берүүдөгү негизги талаптары болуп эсептелинет.

Бул макаламды жыйынтыктоодо кесип тандоо-бул өтө маанилүү маселе экендигин жана терең ойлоону менен туура чечим чыгарууга алып келет:

- биринчиден, өзүнөрдүн кызыгууна эске алуунар керек;
- экинчиден, өзүнөрдүн жөндөмдүүлүгүнөрдү баалашынар керек;
- үчүнчүдөн, өзүнөрдүн сапаттарына менен кесиптин сапаттарынын дал келишин талдоо керек;
- төртүнчүдөн, кесип силердин жашоонордун өнүгүшүнө зор түрткү болуш керек;

Бухгалтер мекеме-ишканалардын жетекчисинин оң колу жана негизги кеңешчиси, компаниянын өнүгүшүнө эбегейсиз зор салымын кошот. Мындай кесип эч качан кызыксыз болушу мүмкүн эмес, кайрадан изденүү менен алган билимди туура колдонууну жана ал билимди дайыма өнүктүрүүнү талап кылат!

#### **Колдонулган адабияттар:**

1. Жанузаков Б.Ш. “Бухгалтердик каржылык эсеп”. Жалал-Абад, 2012ж.
2. КР “Бухгалтердик эсеп жөнүндө” мыйзамы №76 29 апрель 2002ж.

\* \* \*

УДК 330.534.4.

О ЗНАЧЕНИИ МЕСТНОГО БЮДЖЕТА В БЮДЖЕТНОЙ СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВА  
ЖЕРГИЛИКТУУ БЮДЖЕТТИН МАМЛЕКЕТТИН БЮДЖЕТТИК СИСТЕМАСЫНДАГЫ  
МААНИСИ

ON THE VALUE OF THE LOCAL BUDGET IN THE BUDGETARY SYSTEM OF THE  
STATE

*Искаков Издевалды Искакович., д.э.н.проф.  
Эсенбекова Айзат Эсенбековна  
Магистрант  
Академии государственного  
управления при Президенте Кыргызской  
Республики*

**Аннотация:** Макалада мамлекеттин бюджеттик системасындагы жергиликтүү бюджеттин мааниси жана орду каралган.

**Аннотация:** В данной научной статье рассматриваются некоторые вопросы о значимости местного бюджета в бюджетной системе государства.

**Annotation:** This scientific article discusses some questions about the importance of the local budget in the budget system.

**Түйүндүү сөздөр:** бюджет, бюджеттик система, жергиликтүү бюджет, салыктар, жергиликтүү өкүлчүлүк жана аткаруу бийликтер.

**Ключевые слова:** бюджет, бюджетная система, местный бюджет, представительные и исполнительные органы местного самоуправления.

**Key words:** budget, budget system, local budget, representative and executive bodies of local self-government.

Основной составляющей финансовой системы, является бюджет и бюджетная система государства. Понятие «бюджет» произошло от английского слова «budget», которое переводится как сумка или кошелек, в котором министр казначейства носил деньги. В последующем, данное слово традиционно стало пониматься как централизованный денежный фонд, формируемый на том или ином уровне для выполнения функций и полномочий органов власти как государственного, так и местного.

В этом смысле бюджет – это основа функционирования государства, его административно-территориальных образований, источник денежных средств, находящихся в распоряжении органов государственной власти и местного самоуправления (МСУ)

Местное самоуправление - обязательный компонент демократического государственного строя. Как показал мировой опыт, оно осуществляется самим населением через органы управления. Для выполнения функций, возложенных на местные, избираемые представительные и назначаемые исполнительные органы, которые наделяются определенными имущественными и финансово-бюджетными правами, реализуемые через и с помощью местного бюджета.

Соответственно, важное место в бюджетной системе и бюджетном устройстве государства занимает местный бюджет, охватывающий бюджеты органов местного самоуправления (МСУ), куда входят бюджеты местных сообществ – если говорить о Кыргызстане, то ими являются айылы и города Кыргызстана. Они имеют свои источники и обладают полной самостоятельностью формирования и использования.



Децентрализация государственной власти, а также реформирование системы управления страной посредством развития института местного самоуправления (МСУ) является одним из приоритетных направлений развития Кыргызской Республики (КР). Всем известный факт, что роль местного самоуправления невозможно переоценить и она непоколебимо растет и все больше приобретает общегосударственное значение.

Местное самоуправление имеет право и возможность управлять местными финансовыми ресурсами, муниципальной собственностью, а также вести экономическую деятельность. Фигурируя самостоятельными, органы местного самоуправления несут ответственность перед государством за исполнение законов, а также перед населением муниципального образования – за результаты своей деятельности.

Местный бюджет является одной из составных частей бюджетной системы Кыргызстана. Он является финансовой основой деятельности местных органов самоуправления. Местный бюджет – это бюджет местного сообщества айыльного аймака и города, формирование, утверждение, исполнение которого и контроль которого осуществляют органы местного самоуправления (статья 13 Бюджетного Кодекса КР). Органы местного самоуправления имеют право самостоятельно формировать, утверждать и исполнять местный бюджет. Местные бюджеты составляются, а также исполняются исполнительными органами местного самоуправления, рассматриваются и утверждаются – айыльными и городскими кенешами.

Местные бюджеты наряду с республиканским бюджетом, является составной частью государственного бюджета. Министерство финансов Кыргызской Республики ежегодно рассчитывает укрупненные показатели государственного бюджета Кыргызской Республики на очередной бюджетный год и два последующих прогнозируемых года, а также формирует государственный бюджет и годовой отчет о его исполнении путем суммирования утвержденных в установленном порядке бюджетов, входящих в бюджетную систему Кыргызской Республики, и годовых отчетов о их исполнении (статья 9 «Бюджетного Кодекса Кыргызской Республики» от 16 мая 2016 г.).

За бюджетами различных уровней закрепились и свои источники доходов, которые нашли свое отражение в действующих законодательно-правовых актах государства. Так, в РФ действуют такие Законы как Бюджетный Кодекс Российской Федерации, О финансовых основах МСУ, а в Кыргызстане – Бюджетный кодекс КР, введенного в действие с 16 мая 2016 года, (а до этого времени действовали Законы КР «Об основных принципах бюджетного права в КР» и «О финансово-экономических основах МСУ КР», отмененные в связи с принятием Бюджетного кодекса) и др., которые регулируют бюджетные и межбюджетные отношения в этих странах.

В республиканский бюджет КР направляются наиболее крупные налоги как налог на прибыль, налог на добавленную стоимость, таможенные пошлины, подоходный налог с населения и др. В свою очередь, доходы местных бюджетов формируются из имущественных налогов. Источниками неналоговых поступлений являются доходы от эксплуатации государственной и муниципальной собственности, всякого рода сборов, штрафов, пошлин, выдачи лицензий и д.

В мировой практике четко определились взаимоотношения различных уровней бюджетной системы и соответствующие их модели. Традиционно сложилось так, что, независимо от государственного устройства, вышестоящие бюджеты поддерживают бюджеты нижестоящих уровней, и, соответственно, направляют средства в виде дотаций, субсидий, трансфертов и грантов, которые используются органами местной власти строго на целевые нужды и в основном для удовлетворения нужд местного населения. Специфика бюджетной системы состоит в том, что она представляет собой совокупность отношений, возникающих между различными субъектами в процессе: а) формирования доходов и

осуществления расходов бюджетов всех уровней бюджетной системы; б) составления и рассмотрения проектов бюджетов системы, их утверждения и использования.

Бюджетная система Кыргызской Республики – это основанная на экономических отношениях и государственном устройстве система отношений, которая регламентируется нормами права по составлению, рассмотрению и исполнению республиканского бюджета, местного бюджета и внебюджетных фондов. Основной составляющей бюджетной системы является конституционное разграничение полномочий, или предметов ведения, между регионами и ее субъектами.

Двухуровневая система формирования бюджета современного Кыргызстана несет собой высокий уровень самостоятельности органов местного самоуправления в вопросах касающихся бюджетов. Отдельно планируется бюджет инвестиционных расходов государства, или бюджет развития, а также существуют внебюджетные фонды.

### Литература:

1. Конституция КР. Б., 2010г.
2. Бюджетный Кодекс Кыргызской Республики. Б., 2016
3. Закон Кыргызской Республики «О местном самоуправлении» от 29 июня 2011 года.
4. Закон Кыргызской Республики «О республиканском бюджете Кыргызской Республики на 2015 -2017гг».
5. Налоговый кодекс КР издательство. Б., «Академия» 2008г.
6. Европейская Хартия местного самоуправления. М., 1993
7. «Сборник нормативно-правовых актов, методических пособий и материалов по вопросам местных бюджетов Кыргызской Республики» под ред. Э.Торемырзаева, А.Кожакеева. Бишкек-2002; ОсОО «Олимп»
8. Закон КР «О муниципальной собственности на имущество». Б., 1996

\* \* \*

### УДК 33.336

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ  
КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНДА САНАРИП ЭКОНОМИКАСЫНЫН АБАЛЫ ЖАНА  
ӨНУГҮҮ КЕЛЕЧЕКТЕРИ  
STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY IN THE  
KYRGYZ REPUBLIC

*Мусакулов Н.К. – преподаватель, ЖАГУ  
Жалал-Абад, Кыргызская Республика  
e-mail: mnk2705@mail.ru*

*Аннотация: Предмет исследования - цифровые технологии, имеющие приоритетное значение в экономическом развитии Кыргызской Республики. Цели работы - комплексное исследование состояния цифровой экономики в Кыргызской Республики, анализ программы «Цифровой Кыргызстан 2019-2023» в качестве приоритетного направления в экономическом развитии страны, определение перспектив развития цифровизации экономики. Кыргызской Республики есть все необходимые предпосылки для дальнейшей реализации цифрового потенциала и ускорения темпов цифровизации*

экономики. При реализации программы «Цифровая экономика Кыргызской Республики» должны быть увеличены объемы финансирования научно-исследовательских разработок, улучшена подготовка кадров в сфере высоких технологий.

**Аннотация:** Изилдөө предмети - Кыргыз Республикасынын экономикалык өнүгүүсүнө артыкчылыктуу мааниси бар санариптик технологиялар. Максаты - өлкөнүн экономикалык өнүгүүсү үчүн артыкчылыктуу программа катары "Санариптик Кыргызстан 2019-2023" программасын талдоо, Кыргыз Республикасында санариптик экономиканын абалын комплекстүү изилдөө жана экономиканы санариптештирүүнүн келечегин аныктоо. Кыргыз Республикасынын санариптик мүмкүнчүлүктөрүн мындан ары ишке ашыруу үчүн бардык өбөлгөлөр бар жана экономиканын санариптештирүүнү ылдамдатууга мүмкүн. Кыргыз Республикасында "Кыргыз Республикасынын санарип экономикасы" программасын ишке ашыруу үчүн жогорку технологиялар чөйрөсүндө адистерди даярдоону жаакшыртуу, илим-изилдөө иштерин каржылоонун көлөмүн көбөйтүү керек.

**Annotation:** The subject of the research is digital technologies regarded as a priority in the economic development of Republic of Kyrgyzstan. The objectives of the research are a comprehensive study of the digital economy in Kyrgyzstan; the analysis of the Digital Economy program as a priority in the economic policy of the country; determining the prospects for the digitalization of the economy. For the implementation of the "Digital Economy of the Republic of Kyrgyzstan" program, the volume of the R&D funding should be increased and the staff training in the field of high technologies improved.

**Ключевые слова:** цифровая экономика; информационно-коммуникационные технологии; трансформационные эффекты; индикаторы цифровой экономики; инновации; экономический рост; глобальное информационное пространство; интернет.

**Ачык сөздөр:** санариптик экономика; маалымат жана байланыш технологиялары; трансформациялык эффекттер; санариптик экономиканын көрсөткүчтөрү; инновациялар; экономикалык өсүш; глобалдуу маалыматтык мейкиндик; интернет.

**Keywords:** digital economy; information and communication technologies; transformation effects; digital economy indicators; innovations; economic growth; global information space; internet.

Цифровые инновации начали распространяться в мире с 1960-х гг. Первый этап в развитии цифровых инновации сводился к автоматизации существующих технологии и бизнес-процессов. Второй этап пришелся на середину 1990-х гг. и характеризовался глобальным проникновением Интернета и мобильной связи в жизнь общества. В настоящее время развитие технологической инфраструктуры и использование больших баз данных привели не просто к расширению доступа в Интернет миллионов потребителей, а к интеграции широкого спектра цифровых сервисов, продуктов и систем в единую киберфизическую систему. Процесс развития цифровой экономики по масштабам будет сопоставим с промышленной революцией XVIII-XIX вв., которая радикально изменила весь мир, дав многим странам толчок к стремительному росту, изменив определение понятия «цифровая экономика».

Согласно одному из докладов Всемирного банка «цифровая экономика (в широком смысле слова) - система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий». Несмотря на наличие многих толкований термина «цифровая технология», содержание понятия остается размытым. Наиболее часто под цифровой экономикой понимается набор экономических и социальных видов деятельности, которые обеспечиваются

информационно-коммуникационными технологиями, такими как Интернет, мобильные и сенсорные сети, включая осуществление коммуникаций, финансовых транзакций, образования, развлечений и других видов бизнеса на базе использования компьютеров, смартфонов и других устройств.

Термин «цифровая экономика» ввёл в оборот в 1995 году Николас Негропonte из Массачусетского университета, содержание данного понятия до сих пор однозначно не трактуется различными группами исследователей.

В утвержденной Указом Президента Кыргызской Республики от 14.12.2018 № 2 в концепции цифровой трансформации «Цифровой Кыргызстан 2019-2023» дано следующее определение цифровой экономики: *«Цифровая экономика - это хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг».*

Таким образом, цифровая экономика представляет собой определенную систему экономических, социальных и культурных отношений, реализуемых на основе использования цифровых ИКТ. Она не только ориентирована на создание необходимых условий для появления новых прорывных и перспективных цифровых технологий, но и на применение передовых инновационных моделей организации бизнеса, торговли, логистики, производства. Цифровые технологии меняют операционную модель компаний, т.е. способы и порядок реализации корпоративной стратегии в повседневной деятельности, особенно в банковском и телекоммуникационном секторах, повышают эффективность вложений и выявляют новые

На пространстве ЕАЭС доля цифровой экономики в ВВП составляет около 3%, или 85 млрд. долларов США. По оценкам Roland Berger, цифровая трансформация европейской промышленности может создать ценность в объеме 1,25 трлн. евро к 2025 году.

Общемировые тенденции указывают на то, что переход и внедрение цифровой экономики – это неизбежный, закономерный процесс, который является требованием времени. В условиях Кыргызстана становление и развитие цифровой экономики, прежде всего, определяется ее нормативно-правовой базой.

В частности, одна из IT-компаний представляла Кыргызстан на V Московском международном форуме «Открытые инновации», который проходил в 2016 году в технопарке «Сколково». Кроме того, кыргызстанские IT-специалисты известны как хорошие исполнители на мировом рынке оффшорного программирования.

Необходимо упомянуть, что в 2014 году был реализован и презентован проект «Электронный кошелек «ЭЛСОМ». Электронный кошелек «ЭЛСОМ» – это виртуальный счет, представленный номером мобильного устройства, позволяющий совершать покупки в магазинах, в том числе на сайтах интернет-магазинов, оплачивать услуги ЖКХ, интернета и кабельного телевидения, вкладывать, переводить и обналичивать деньги электронным путем. Он охватывает возможности банковского счета, но предлагает пользователю более удобный и простой способ совершать финансовые операции мобильно, задействовав свой банковский счет. Предоставляется возможность совершать операции в любом месте и в любое время при условии доступности мобильной сети.

Также стоит отметить, что в настоящее время в республике работает около 60 интернет-магазинов, и наличие надежной системы электронных платежей является действенным стимулом для их развития. Активно идет развитие и внедрение элементов цифрового управления в государственных органах власти.

Экономика в горных регионах нашей страны развивается очень слабо. Бизнес, как и сельское хозяйство, находятся в упадническом состоянии. Результаты международных исследований показывают, что уровень бедности в таких местностях крайне высок. Дело в том, что после распада СССР у Кыргызстана осталось наследство в виде «точек стояния» на геостационарной орбите Земли, где можно разместить искусственные спутники. Они являются собственностью страны. Запустить эти объекты можно было бы при помощи инвесторов и в условиях перехода к новому технологическому укладу. Это, в свою очередь, позволило бы обеспечить все наши труднодоступные регионы интернетом, телевидением и связью.

В современном мире научно-технический прогресс определяет содержание и характер интеграционных процессов. Если Кыргызстан не сможет построить для активной молодежи экономику нового типа с высокими зарплатами, наукоемкими производствами и сервисами на базе ВУЗов и ориентацией на научные достижения, то страну ждет очередной виток архаизации и эскалации политического напряжения.

Цифровая трансформация страны – это шаг в правильном направлении. Внедрение электронной системы документооборота и государственных услуг – во-первых, упрощает ведение бизнеса, хотя бы с точки зрения регистрации. И второе – сокращает затраты времени на пребывание в бюрократических учреждениях. Это реально влияет на уровень ВВП. Со временем в виртуальном пространстве может оказываться огромное количество услуг. К примеру, не так давно в Москве человек регистрировался в качестве индивидуального предпринимателя с помощью мобильного телефона, не выходя из кафе. Это довольно хороший результат для бизнеса. На данный момент Кыргызстан не может перейти к цифровому укладу экономики полностью. Это связано с разрушением ряда высокотехнологичных производств и потерей высококвалифицированных кадров. Поэтому нужно выбрать ключевое направление с максимальным использованием конъюнктуры. На мой взгляд, одно из таковых – это участие кыргызстанских программистов в производстве программного обеспечения в странах-участницах ЕАЭС.

Переход к цифровой экономике способствовал бы выводу кыргызстанских трудящихся в России из «черного списка».

Трудовая миграция сегодня, по сути, двигатель экономики. Благодаря этой деятельности расширился авиа-бизнес в Кыргызстане, а также банковская сфера. Продвижение таких электронных платежных систем, как «Visa» тоже, во многом, произошло в силу увеличения денежных переводов мигрантов.

Если говорить о ЕАЭС, то вхождение в экономический союз облегчило многие процедуры для наших трудящихся. Однако проблемы все еще остаются, к примеру, «черный список». Люди попали в него, в основном, из-за незнания условий пребывания и работы в России. Поэтому, внедрение таких проектов, как «Таза коом» поможет в будущем избежать трудности. Хотя бы в том плане, что интернет станет доступен даже для жителя самого отдаленного уголка нашей страны. И он сможет изучить всю необходимую информацию заранее.

Чтобы перейти в *цифровую экономику*, нам необходимо выполнить несколько требований. Это - целевые длинные инвестиции в сферу образования (школы), усиление пропорции в пользу естественно-научных дисциплин, воспитание социальной ответственности, разработка новых перспективных образовательных стандартов для высшей школы. Кроме этого, нельзя забывать и об инвестициях в инфраструктуру цифровой экономики (широкополосный интернет, связь 5-поколения, ИКТ), а также об инвестициях на создание интеллектуальных киберпродуктов (компьютерных программ) для управления «цифровой экономикой» в интересах государства. Необходимым условием

также является защита информационных ресурсов – кибербезопасность, и создание законодательной базы, способствующей глобализации рынков и транспарентности границ.

Ушедший 2018 год прошел в Кыргызстане под лозунгом «Год развития регионов», в течение которого власти страны собирались заложить основу для системных изменений в развитии регионов. Особое внимание должно было быть уделено созданию новых рабочих мест и снижению процессов внутренней и внешней миграции. Президент Кыргызской Республики Сооронбай Жээнбеков подписал указ, согласно которому наступивший год пройдет почти под аналогичным девизом с небольшим дополнением – «Год развития регионов и цифровизации».

Аналитический ресурс Politmer.kg разобрался в документе и вспомнил, какие обещания по развитию регионов давал глава страны в прошлом году. Вот как прошел 2018 год для регионов исходя из речи президента.

В 2018 году особое внимание уделялось вопросам создания благоприятных условий для развития бизнеса в регионах. Так, предоставлены налоговые преференции промышленным и инновационным предприятиям в дотационных населенных пунктах. Это освободило ориентированные на экспорт промышленные предприятия, предприятия легкой и перерабатывающей промышленности, энергетики и сборочного производства от уплаты налога на прибыль, налога с продаж, налога на имущество и земельного налога сроком от 5 до 10 лет.

Преференции получили и машинно-тракторные станции, торгово-логистические центры и сельскохозяйственные кооперативы. На 80% сократились налоги на добавленную стоимость для переработчиков сельхозпродукции отечественного производства.

Инвестиционные проекты, создающие новые рабочие места, открывались в приоритетном порядке. Запущен ряд промышленных предприятий по хранению, сортировке, упаковке и переработке сельхозпродукции, предприятий текстильной и швейной отрасли и по выпуску строительных материалов. В целом по регионам страны создано более 200 новых предприятий.

Также в 2018 году утверждена программа правительства по развитию экспорта Кыргызской Республики на 2019 – 2023 годы.

Для расширения охвата кредитования произведена дополнительная капитализация ОАО «Гарантийный фонд» на 300 млн сомов, уставный капитал которого доведен до 582 млн сомов. Российско-Кыргызский фонд развития выдал кредиты в сумме 200 млн сомов для увеличения финансирования региональных проектов. В 2018 году выдано 656 гарантий на сумму 755 млн сомов.

Для увеличения количества проектов в региональном масштабе фонд снизил порог прямого финансирования с \$1 млн до \$200 тысяч. С той же целью установлены лимиты для коммерческих банков, работающих по проектам фонда.

В регионах ввели в эксплуатацию порядка 634 гектаров новых орошаемых земель, повысили водообеспеченность более чем 1901 гектара земель и улучшили мелиоративное состояние 1 600 гектаров земель.

Построены четыре новые фитосанитарные лаборатории, на 18 ветеринарных лабораториях провели ремонтно-восстановительные работы и оснастили оборудованием.

В Кыргызской Республике сделано:

- Положено начало масштабному переводу государственных услуг в электронный формат;
- К «Тундуку» подключен 31 госорган;
- Тестируется портал государственных услуг;
- Начата реализация проекта «Безопасный город»;

- Запущены автоматизированные информационные системы «Единый реестр проступков и преступлений» и «Единый реестр нарушений» и многое другое.

Что будет сделано в Кыргызской Республике в 2019 году?

Местные бюджеты поэтапно получают подоходный налог. Только в 2019 году за счет пересмотра коэффициента перераспределения подоходного налога от 50/50 до 70/30 местные бюджеты получают дополнительно 2.1 млрд сомов. Кроме этого, для поддержки промышленных предприятий в регионах отдельной статьей в республиканском бюджете заложено 2 млрд сомов.

Также вплоть до 2025 года органы МСУ будут ежегодно получать из республиканского бюджета по 50 млн сомов на разработку генеральных планов.

Донорами и финансовыми институтами достигнута договоренность об увеличении размеров финансирования региональных проектов развития.

В регионах обновляют транспортную, энергетическую и социальную инфраструктуры, говорится в указе. Для ряда приграничных территорий в течение трех лет выделяют около 300 млн сомов лет на инфраструктурное развитие в целях обеспечения безопасности и социально-экономического развития.

Ведется работа по обеспечению населенных пунктов чистой питьевой водой.

Основным направлением в 2019 году станет продвижение цифровых основ развития страны. В первую очередь следует обеспечить всеобщий широкополосный интернет на всей территории КР, благодаря которому можно будет получить наиболее эффективное, надежное и недорогое соединение страны с глобальными сетями и магистралями передачи данных. Следует сосредоточить внимание на создании защищенной инфраструктуры сбора, обработки, хранения и анализа данных.

Цифровые технологии должны внедряться в приоритетном порядке в образование, здравоохранение, туризм, сельское хозяйство, телекоммуникации, банковский сектор, легкую промышленность и строительство.

Необходимые условия для продвижения к цели «цифровая экономика» (перспективы):

- Целевые длинные инвестиции в сферу образования (школы).
- Усиление пропорции в пользу доли естественно научных дисциплин (математика, физика, химия и т.д.), являющихся фундаментом освоения и будущих отношений и работы в сфере новых цифровых технологий (примеры Южная Корея, Сингапур и др.).
- Воспитание социальной ответственности за будущее страны.

#### Список литературы:

- [1] Cagnin C., Navas A., Saritas O. Технологический анализ, ориентированный на будущее: его потенциал для преодоления разрушительных преобразований // Технологическое прогнозирование и социальные изменения. 2013, Vol. 80, [стр. 379-385.]
- [2] Боден М., Каньнин С., Карабиас В., Хегеман К. Взгляд в будущее: время, когда ЕС должен решать глобальные проблемы // Объединенный исследовательский центр Европейской комиссии Институт перспективных технологических исследований Европейского союза, 2010, [с. 44.]
- [3] Всемирный банк. 2016 год. Доклад о мировом развитии 2016 «Цифровые дивиденды». 2016 год Документ о мировом развитии 2016 года «Цифровые дивиденды». (по состоянию на 08.01.2018).
- [4] Прогнозирование мира в 2018 году 29 декабря 2017 года. The Financial Times URL: <https://www.ft.com/> (по состоянию на 08.01.2018).

\* \* \*

УДК338.48

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН ТУРИСТТИК МҮМКҮНЧҮЛҮКТӨРҮНҮН  
ПРОБЛЕМАЛАРЫ ЖАНА КЕЛЕЧЕГИ.  
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОГО  
ПОТЕНЦИАЛА КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
PROBLEMS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE TOURIST-  
RECREATIONAL POTENTIAL OF KYRGYZ REPUBLIC

Садыралиев Жандаралы - к.э.н, и.о. доцента, ЖАГУ,

E-mail: [jandaraly1957@gmail.com](mailto:jandaraly1957@gmail.com)

Карбекова Азиза - к.э.н, доцент, ЖАГУ,

E-mail: [aziza-karbekova@mail.ru](mailto:aziza-karbekova@mail.ru)

**Аннотация:** Бул макала постиндустриалдык коомдо негизги себептерден социалдык-экономикалык өнүгүүнүн бири болуп туризмдин өнүгүү проблемаларына арналган. Алардын өнүгүшү калктын ден соолугун калыбына келтирүү, жана эмгек ресурстарынын түйшүктүү негизги коомдук-экономикалык проблемалардын бир катар маселелерди чечүүгө мүмкүндүк берет, анткени, бул табигый нерсе.

**Аннотация:** Статья посвящена проблемам развития туризма и рекреации, являющихся одним из основных факторов социально-экономического развития в постиндустриальном обществе. И это естественно, ибо их развитие дает возможность решать широкий спектр ключевых социально-экономических задач восстановления здоровья населения и расширенного воспроизводства трудовых ресурсов.

**Annotation:** The article is devoted to the problems of tourism development and recreation, which are one of the main factors of social and economic development in a post-industrial society. And this is natural, because their development makes it possible to solve a wide range of key socio-economic problems of restoring public health and expanded reproduction of labor resources.

**Ачык сөздөр:** ички жана тышкы туризм, туристтик зоналар, туризм натыйжалуулугу, туризмди өнүктүрүүнүн негизги көрсөткүчтөрү, туризмди өнүктүрүү стратегиясы

**Ключевые слова:** внутренний и внешний туризм, туристских зон, эффективность туризма, основные индикаторы развитие туризма, стратегия развития туризма

**Key words:** internal and external tourism, tourist zones, tourism efficiency, main indicators of tourism development, tourism development strategy

**Научная новизна** заключается в том что туристско-рекреационный потенциал рассматривается в виде туризма и санаторно-курортных хозяйств в совокупности считаясь как отрасли экономики, нуждаются в определенных теоретических и практических исследованиях. Проблемы формирования и развития туристско-рекреационного потенциала Кыргызской Республики в условиях перехода к рынку, в экономической литературе разработаны далеко недостаточно и находятся, по сути, на начальном этапе научного исследования, что определило актуальность рассматриваемых в данной статье вопросов.

**Цель** исследования-обобщение полученных результатов, оценки развития туристско-рекреационного потенциала Кыргызской Республике и его влияние на благосостояния и качества жизни населения страны на примере Кыргызской Республики.

Для этого предполагается решение ряда **задач:**

- уточнить основные понятия, актуальные применительно к теме исследования;



- проанализировать место Кыргызской Республики в туристско-рекреационном комплексе рейтинге субъектов находящихся по маршруту Великого Шелкового пути и сравнить позиции с близлежащими странами;
- рассмотреть динамику естественного движения внутренних и внешних туристов как показателей, связанных с туристической ситуацией в стране;
- проанализировать статистические данные о посещаемости туристами страны, об инвестициях, о доходе получаемых с туризма и т.д прочие, их влияние на качество жизни населения страны.

Развитие и размещение мировых курортов и центров туризма показывают, что в рекреационном освоении территории ведущим фактором является горный характер местности. Значительная приподнятость территории над уровнем моря, сильная расчлененность рельефа определяют исключительное разнообразие природно-рекреационных ресурсов. Не случайно, поэтому Кордильеры в Америке, Альпы, Карпаты, Кавказ в Европе, Атласские горы в Африке стали самыми насыщенными географическими сегментами мирового рынка туризма. В этом плане горные регионы азиатской части СНГ - Алтай, Тянь-Шань, Памир - новая и перспективная ниша в мировой конъюнктуре туристского рынка.

В связи с этим роль Кыргызстана, расположенного в пределах горной системы Тянь-Шань, в перспективе развития и размещения мирового туризма огромна. Страна обладает значительным рекреационным потенциалом, разнообразным в региональном отношении, занимая общую площадь 198,5 тыс. кв. км в самом центре Центральной Азии. В Кыргызской Республике в новых условиях хозяйствования туризм и курортное дело, рассматриваемые раньше лишь как формы активного отдыха и лечения, теперь расцениваются как новые самостоятельные, притом доходные отрасли. Программа страны по переходу КР к устойчивому развитию на 2013-2017 рассматривает туризм как одну из приоритетных направлений оживления экономики, играющую важную роль в решении социальных проблем, создавая дополнительные рабочие места и повышая благосостояние населения [1, с. 140-160]. Формирование и развитие рекреационного комплекса (РК) является одним из стратегических направлений развития национальной экономики, регионов страны.

Давайте заглянем в глубже, что означает само слово рекреация? **Рекреация** (лат. *recreatio* — восстановление) — комплекс оздоровительных мероприятий, осуществляемых с целью восстановления нормального самочувствия и работоспособности здорового, но утомленного человека. Понятие охватывает все виды отдыха — санаторно-курортное лечение, туризм, любительский спорт, рекреационное рыболовство и т. п. Восстановление эмоциональных и психологических сил, здоровья и трудоспособности путём отдыха вне жилища: на лоне природы, в туристической поездке и т. п. [2].

История туризма в республике связана с ее рекреационной системой, которая в целом складывалась из следующих подсистем:

- санаторного лечения и бальнеогрязевых ресурсов;
- длительного отдыха в стационарных пансионатах, туристско-экскурсионных базах, домах отдыха и учреждений обслуживания, кратковременного отдыха (в садово-дачных кооперативах, базах выходного дня и другое);
- туризма и экскурсий в туристских учреждениях, а также из арендуемых и собственных транспортных средств, учреждений подготовки кадров и другое [3, с 20-25];

Одной из значимых достопримечательностей туристско-рекреационного комплекса Кыргызской Республики выступает высокогорное незамерзающее озеро Иссык-Куль и ее побережья, уже давно зарекомендовавшее себя центром отдыха в стационарных пансионатах, экскурсионных базах, домах отдыха с использованием золотых песчаных

пляжей, а также остальная часть Иссyk –Кульской котловины, только недавно зарекомендовавшее себя центром горнолыжного спорта, альпинизма, туризма и местами с уникальной лечебной возможностями.

Иссyk –Кульская котловина уже превратилось не только в курортно – рекреационной комплекс международного значения но и в альпийский центр развития горнолыжного и в других видов спорта. Надо отметить, что туристско-рекреационный деятельность являет собой ведущий вид деятельности в рассматриваемом нами субрегионе. Несмотря на то, что услуги учреждений отдыха составляет лишь незначительную часть туристско-рекреационного продукта, о роли туристско-рекреационного комплекса (ТРК) можно судить по удельному весу (по доле валовой выручки) от реализации услуг. По данным Иссyk-Кульского областного управления госстатистики из общего объема оказанных услуг за 2017, туризм составляет около 80%тов.

Иссyk-Кульская котловина являет собой типичный пример туристско – рекреационного субрегиона. Особенностью территориальной структуры Иссyk-Кульской котловины является наличие выраженного ядра агломерации г.Чолпон-Ата, а также ряда поселков который находится с ним рядом и г.Каракол.

Надо отметить, что под туристско-рекреационным комплексом мы поднимаем административную территорию, специализирующуюся на предоставления туристских услуг преимущественно рекреационного характера. Туристско-рекреационный деятельность в Иссyk Кульском районе Иссyk-Кульской котловины сегодня выступает в качестве районообразующий. Это означает, что все остальные виды экономической деятельности на территории данного ТРК, либо обслуживают, либо дополняют туристско-рекреационную деятельность. Нам представляется, что туристско-рекреационный потенциал необходимо рассматривать в виде совокупной способности имеющихся материальных, трудовых, природных и иных ресурсов территории удовлетворять потребности рекреантов [4.с 339-342].

Анализ и диагностика фактического положения и методов наращивания туристического-рекреационного потенциала Иссyk-Кульской котловины является крайне значимым для формирования его конкурентных преимуществ. В качестве ключевых факторов наращивания туристско-рекреационного потенциала можно выделить такие как рост объема задействованных ресурсов (экстенсивный фактор); повышение качества ресурсов (иными словами, способностей удовлетворять туристско –рекреационные потребности); увеличение эффективности применения ресурсов; обеспечения структурной сбалансированности всей совокупности ресурсов [5].

Если туристско-рекреационный деятельность в Иссyk Кульском районе Иссyk-Кульской области сегодня выступает действительно в качестве районообразующий, то территория Кыргызстана условно делится на пять туристских районов, выделенных с учетом их природно-ландшафтных комплексов, систем расселения и транспортной инфраструктуры. Это: северная часть Кыргызстана, Иссyk-Кульская котловина (последняя особенно интересна для размещения турагентств в связи со скоплением исторических мест и потенциалом природных ресурсов), Талас, Центральный Тянь-Шань и южная часть Кыргызстана. Каждый из этих районов включает в себя туристские зоны, т.е. относительно обособленные территории с различным набором природных и этнографических ресурсов, историко-культурных памятников. Всего на территории Кыргызстана выделяется 80 туристических зон, имеющих много общего и отличий по своим характеристикам, месту и роли в туристско-экскурсионном использовании. От местонахождения туристских зон в системе расселения, характера и степени концентрации туристских ресурсов,

транспортной и переходной доступности зависит общая направленность освоения туристских зон во многом[6].

Анализ экономической эффективности туризма в Кыргызстане и за его рубежами показывает, что увеличение потока отечественных и иностранных туристов и рост доходов от каждого туриста зависит не только от вложений а строительство объектов их размещения, но, прежде всего от степени развития различных видов дополнительного обслуживания.

Надо отметить, что быстрый рост доходов местных предпринимателей от туризма заинтересовал инвесторов не только в сфере производства инвесторов туристско-рекреационного продукта, но инвесторов других отраслей народного хозяйства. Масштабность затрат требует соответствующего качества экономического обоснования любого проекта, в связи с чем методы измерения туристских воздействий стали отдельным направлением экономических исследований. Все это требует создания специальных баз учетно-аналитико-статистических данных. В текущих условиях всю статистическую оценку туристско-рекреационных воздействий можно свести к трем основным направлениям: анализ экономических влияний, анализ социальных влияний и взаимодействия туристов и местного населения горных территорий, анализ и диагностика экономических воздействий туризма.

В специальной литературе имеется немало разработок по этим проблемам. В частности, считаем уместным привести высказывание Идингтона и Редмана касательно определения экономического влияния: когда туристский сектор расширяет объем продаж или увеличивает число услуг, экономика получает дополнительные доходы [7]. Если говорит конкретно, то влияние туристско-рекреационной деятельности на региональную экономику можна оценить при помощи двух составляющих: прямой и косвенных эффекты. При этом, определение суммарного воздействия осуществляется на базе анализа мультипликаторов, которые определяются как “отношение” изменения объема обще величины дохода или затрат (включая изменения, вызванные ТРК) в регионе к величине изменение дохода или затрат непосредственного в сфере ТРК”[7]. Такой углубленный, совершенный статистический учет на сегодняшний день в Кыргызстане не производится. Поэтому трудно определить влияние туристско-рекреационной деятельности на региональную экономику и на экономику страны в целом.

Ниже приведем анализ туристической отрасли в КР основанный на статистических данных, Национального статистического комитета КР (НСК). Однако по определением экспертов эти анализы не совпадают анализам подготовленных ЮНВТО (Всемирная туристская организация ООН) и ВСТП, (Всемирный совет по туризму и путешествиям), потому что эти организации предоставляют более длительные динамические ряды и используют методологию, отличную от методологии Национального статистического комитета КР (НСК). В частности, ВСТП и ВТО учитывают прямой, косвенный 2 и индуцированный 3 вклад – сумма которого называется общий вклад – туризма в ВВП и занятость [8]. НСК сообщает только о прямом вкладе туризма, что объясняет несоответствие данных между этими источниками. Кроме того, стандартная номенклатура ВСТП/ВТО позволяет проводить согласованные межстрановые и региональные сравнения [8].

Таблица № 1. Основные индикаторы развития туризма в Кыргызской Республике.  
в 2017г.(на основе данных НСК)

Наименование показателей	2016	2017
Количество зарегистрированных хозяйствующих субъектов, связанных со сферой туризма, тыс.единиц: из них, оказывающих услуги в области рекреации и отдыха	104,1 11,0	107,5 11,7
Валовая добавленная стоимость в сфере туристической деятельности: млн. сомов. в процентах к ВВП	21673,8 4,6	25141,7 5,0
Производство промышленной продукции, способствующей развитию туристического бизнеса, млн. сомов	567,8	776,3
Инвестиции в основной капитал в сфере туризма, млн.сомов	17452,6	24849,4
Введено основных фондов, млн. сомов	823,9	1785,9
Доходы, полученных от перевозок туристов всеми видами транспорта, млн.сомов	8200,2	11430,2
Оборот розничной торговли в сфере туризма, млн.сомов	20122,1	20964,8
Оборот ресторанов, баров, столовых и др.предприятий по поставке готовой пищи, млн.сомов	9166,7	9294,0
Рыночные услуги наслению, млн. сомов	5680,0	5426,5
- услуги деятельности туристических агентств	1459,0	1562,1
- услуги санаторно-курортной деятельности	653,5	677,2
- предоставление услуг гостиницами и услуг для туристического проживания, а также прочими местами для кратковременного проживания	3567,5	3187,2
Экспорт туристических услуг (доходы от приема иностранных граждан), млн. долларов США	415,6	418,2
Импорт туристических услуг(расходы граждан Кыргызстана за границей) млн.долларов США	437,3	345,6

Источник: НСК ,сборник “Туризм в Кыргызстане” 2012-2017гг.

Как видно из таблицы № 1 на 1 января 2017года в Кыргызской Республике зарегистрировано 104,1 тыс. хозяйствующих субъектов (юридических и физических лиц), осуществляющих экономическую деятельность, связанную со сферой туризма. В это число входят предприятия, производящие туристические товары, торгующие ими и оказывающие туристско-экскурсионные услуги, рестораны, средства размещения туристов, связанные с проживанием, отдыхом и развлечениями (заповедники, национальные природные парки, альплагеря), предприятия всех видов транспорта и т.д. Из общего числа хозяйствующих субъектов (юридических и физических лиц) – 11 тыс. или

10,6 процента зарегистрированы как предприятия, оказывающие услуги в области рекреации и отдыха (услуги гостиничных хозяйств, базы отдыха, рестораны, лечебно-оздоровительные профилактории)[9].

Доля сферы туризма в валовом внутреннем продукте республики, несмотря на рост отдельных показателей, остается незначительной. Валовая добавленная стоимость, созданная в сфере туризма, в 2016 г., по предварительной оценке, составила около 21,5 млрд.сомов , или 4,7 процента к ВВП, а по «Сборнику статистики туризма, данные 2011–2015», Всемирного совета по путешествиям и туризму составляет 3,9% ( доступен онлайн 21 июня 2017 <https://tool.wttc.org>)

В 2016г. экспорт туристских услуг (доходы от приема иностранных граждан), по оценочным данным, составил 415,6 млн. долларов США и по сравнению с 2015г. увеличился на 1,3 процента, в том числе из стран СНГ, соответственно, 362,9 млн. долларов США (рост 2,6 процента), из стран вне СНГ – 52,7 млн. долларов США (меньше на 6,6 процента). При этом, на долю доходов от приема иностранных граждан в 2016г. в общем экспорте услуг пришлось более 49 процентов .

В целом, туристический сектор Кыргызстана отстаёт от туристических отраслей соседних стран, например, Казахстана и России, а также Турции, которые являются основными конкурентами, предлагающими похожие туристические продукты для тех же рынков. В 2014 году в Кыргызстане было зарегистрировано 2,8 млн. международных прибытий на сумму 143 доллара США за каждый приезд. Такие низкие доходы за прибытие в основном обусловлены низкими ценами и кратковременностью среднего визита. Показатели международных прибытий в Кыргызстане не соответствуют показателям Казахстана, основного конкурента в сегменте культурного туризма (например, «Шелковый путь»), и России, основного конкурента на рынке досугового туризма. Неудивительно, что Кыргызстан не выдерживает сравнения с Турцией, основным конкурентом в привлечении российских и казахстанских туристов на рынке отдыха в сегменте «Солнце, море и песок» (Таблица 2). Кыргызстан отстает и по другим показателям туризма, таким как общий вклад в ВВП и занятость[10].

Таблица 2. Международный сравнительный анализ, 2014

	Международные прибытия, млн. посетителей	Поступления за каждый день прибытия, в долларах США	Доля ВВП, %	Доля занятости, %
Среднемировое значение	5.3	1.304	9.9	9.4
Турция	39.8	974	13.8	9.2
Россия	32.4	600	4.9	4.5
Казахстан	4.6	373	4.8	4.7
Кыргызстан	2.8	143	3.8	3.6

Источник: Сборник статистических данных по туризму ВСТП, данные 2011-2015гг. и НСК 2016, Туризм Кыргызстане 2011-2015года

В целом, рост туристической отрасли в Кыргызстане остановился и не смог реализовать свой потенциал. По мнению некоторых экспертов, Кыргызстан реализует лишь 15–20 % своего туристического потенциала. Если внешние и внутренние условия не будут резко меняться, то в секторе туризма в Кыргызстане существует достаточно возможностей для активного роста. Эта прогноз поддерживается ВСТП, считающего, что

общий вклад сектора в ВВП будет расти с ежегодным темпом 7,9 %, а в занятость – с ежегодным темпом 2,0 % с 2017 по 2027 год.

До сих пор страна не располагает точными сведениями о своем туристско-рекреационном потенциале, что ограничивает возможности привлечения инвестиций в сферу туризма. Последние 5 лет не проводила оценку природной рекреационной емкости курортных зон, что может привести к чрезмерной эксплуатации природных ресурсов и постепенной деградации экосистем этих зон.

Слабая координация между государственными органами, бизнесом и обучающими учреждениями обуславливает невысокое качество обслуживания и обеспечения безопасности туристов.

Учитывая изложенные выше проблемы, среднесрочная политика страны должен быть сфокусирована на следующих приоритетных направлениях: (1) повышение эффективности государственного регулирования развития туристской индустрии; (2) содействие повышению качества и диверсификации туристских услуг и продуктов.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Программа по переходу КР к устойчивому развитию на 2013-2017 годы. [www.gov.kg/?page\\_id=31364&lang=ru](http://www.gov.kg/?page_id=31364&lang=ru)
  2. Рекреация — Википедия <https://ru.wikipedia.org/wiki/Рекреация>
  3. Таукенова А.С., Раисова А.М., Перспективы развития туризма в КР журнал новая наука; проблемы и перспективы с.20-25
  4. Л.Б. Байсултанова, А.Г. Карашева/ Проблема развития туристско-рекреационного потенциала в условиях возрастающей конкуренции// Журнал “Экономика и предпринимательство” № 5, 2018г. с.339-342
  5. Мажитова У.М., Мисаков В.С., Гоова Р.Х. Систематизация принципов стратегического управления предприятиями. Экономический вестник Ростовского государственного университета. 2007, Т, 5, № 42. с.152-120
  6. Перспективы успешного развития туризма в Кыргызстане. Генеральное консульство КР в Екатеринбурге. Популярный фотожурнал о Кыргызстане.
  7. Eadmgton W.R., Redman M. Economics and Tourism// Annals of Tourism Research.- 1991/-18-p. 41-56
  8. Назгул Жеңиш. Туристическая отрасль в Кыргызстане – тенденции и вызовы [www.ucentralasia.org/Content/Downloads/UCA-IPPA-WP42\\_RUS.pdf](http://www.ucentralasia.org/Content/Downloads/UCA-IPPA-WP42_RUS.pdf)
  9. НСК , сборник “Туризм в Кыргызстане” 2012-2016гг.
  10. Сборник статистических данных по туризму ВСТП, данные 2011–2015 и КНСК, 2016. Туризм в Кыргызстане, 2011–2015 гг.
- А.Г Низамиев, Формирование и развитие рекреационного комплекса Кыргызстана в рыночных условиях/ Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat <http://www.dissercat.com/content/formirovanie-i-razvitie-rekreatsionnogo-kompleksa-kyrgyzstana-v-rynochnykh-usloviyakh#ixzz5IwkONsZE>

\* \* \*

УДК 581.522.5

КЫРГЫЗСТАНДА ЭКОЛОГИЯЛЫК КЫРДААЛДЫН ЖАНА АЙЛАНА ЧӨЙРӨНҮН  
КАЛКТЫН ЖАШОО ДЕНГЭЭЛИНЕ ЖАНА САПАТЫНА ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ.  
ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА  
УРОВЕНЬ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ В КЫРГЫЗСТАНЕ.  
IMPACT OF ENVIRONMENTAL CONDITIONS AND ENVIRONMENT ON THE QUALITY  
OF LIFE OF THE POPULATION IN KYRGYZSTAN.

Садыралиев Жандаралы - к.э.н, и.о. доцента,  
Карбекова Азиза –к.э.н., доцент ЖАГУ,  
E-mail: [jandaraly1957@gmail.com](mailto:jandaraly1957@gmail.com),  
E-mail: [aziza-karbekova@mail.ru](mailto:aziza-karbekova@mail.ru)

**Аннотация:** Бул макалада Кыргыз Республикасынын экономикалык коопсуздугун аныктоодо негизги көрсөткүчтөрүнүн талдоодо экологиялык кырдаал абалы изилденген. Айлана-чөйрөнүн бузулушу менен байланышкан өлкөнү өнүктүрүүдө негизги багыттар, аймактагы калктын жашоо сапатына жана айлана-чөйрөгө тийгизген таасири алардын бир бөлүгү, айлана-чөйрөнү коргоо болуп саналат,

**Аннотация:** В статье рассматривается состояние экологической ситуации в республике, проанализированы основные показатели, определяющие экономическую безопасность Кыргызской Республики. Выявлены основные тенденции в развитии страны, связанные с ухудшением экологической обстановки, её влиянием на окружающую среду и качество жизни населения данной территории, одним из аспектов которого является экологический фактор.

**Abstract:** The article examines the state of the ecological situation in the republic, analyzes the main indicators that determine the economic security of Kyrgyz Republic. The main trends in the development of the country related to the deterioration of the environmental situation, its impact on the environment and the quality of life of the population of this territory, one of the aspects of which is the environmental factor.

**Ачык сөздөр:** Экологиялык туруктуулук индекси, экология, экологиялык жагдай, өнөр жай, экологиялык жана экономикалык коопсуздук, жашоо сапаты, терс экологиялык абал, курчап турган чөйрөнү коргоо, экологиялык көрсөткүчтөр, экологиялык рейтинг, мониторинг.

**Ключевые слова:** Индекс экологической устойчивости, экология, экологический фактор, промышленность, эколого-экономическая безопасность, уровень и качество жизни, негативные экологические тенденции, охрана окружающей среды, экологические индикаторы, экологический рейтинг, мониторинг.

**Key words:** Index of ecological sustainability, ecology, ecological factor, industry, ecological and economic safety, standard and quality of life, negative ecological tendencies, protection of environment, ecological indicators, ecological rating, monitoring.

В настоящее время во всем мире и в Кыргызстане признается катастрофическое воздействие экологических проблем на все живые системы. Анализируя современные тенденции устойчивого развития экономической системы, можно отметить ее масштабную трансформацию под воздействием научно-технического и социального прогресса, который охватил практически все сферы человеческой деятельности. Большинство регионов Кыргызской Республики испытывают трудности, связанные с обеспечением экологической и экономической безопасности. Многие авторы занимаются исследованием данной проблемы, однако актуальность данной темы остается по-прежнему высокой в

силу возрастания числа экологических проблем в разных регионах мира, необходимости учета специфики каждой страны исходя из его социально-экономического положения и особенностей сложившейся структуры экономики. Экологические проблемы серьезно влияют на перспективы развития и конкурентоспособность страны, поскольку отражаются на его экономических показателях деятельности, привлекательности для инвесторов и населения, что сказывается на миграционных процессах, наличии квалифицированной рабочей силы в регионе.

**Научная новизна** проведенного исследования заключается в оценке эколого-экономического положения Кыргызстана на основе экологических рейтингов, осуществляемых в мире, анализе статистических показателей, характеризующих состояние экологии региона и пополнения их рядов новыми индикаторами.

**Цель** исследования-обобщение полученных результатов оценки экологической обстановки в стране и в соответствии с этим формулировка основных направлений по повышению эколого-экономической безопасности и качества жизни населения страны на примере Кыргызской Республики.

Для этого предполагается решение ряда **задач**:

- уточнить основные понятия, актуальные применительно к теме исследования;
- проанализировать место Кыргызской Республики в экологическом рейтинге субъектов ООН и сравнить позиции с близлежащими странами;
- рассмотреть динамику естественного движения и миграции населения как показателей, связанных с экологической ситуацией в стране;
- проанализировать статистические данные о выбросах загрязняющих атмосферу веществ, их влияние на качество жизни населения страны.

В условиях возрастания роли экономического фактора при определении стратегии развития региона все больше значение приобретает вопрос эколого-экономической безопасности региона. Эколого-экономическая безопасность является одним из факторов конкурентоспособности региона и показателем его устойчивости развития {1,с.72}. Анализируя процесс трансформации экономики в Кыргызстане, необходимо отметить, что в настоящее время отсутствуют благоприятные условия для рационального использования природных богатств: неразвитость рыночной инфраструктуры, недостаточное наличие технических возможностей, ограниченная экологизация мышления. Экологические проблемы неотделимы от экономической.

Само понятие безопасности включает в себя три ключевых элемента: интересы субъектов страны; угрозы, связанные с неосуществлением этих интересов и защиту от угроз. Участниками данной системы являются предприятия и организации осуществляющие деятельность на территории страны, общество или население, проживающее на данной территории, и органы власти [2,с. 145}. Несомненно каждый из названных субъектов имеет определенные потребности и собственные интересы, которые могут быть противоречивы. Так, предприятия, осуществляющие производственную деятельность заинтересованы в минимизации издержек, связанные с охраной окружающей среды, в целях сохранения экономических показателей. В то время как население Кыргызской Республики заинтересовано в поддержании приемлемого качества жизни, что без значительных затрат на мероприятия по защите окружающей среды.

Для решения данного противоречия и достижения баланса интересов в экономической литературе используется термин “эколого-экономическая безопасность” [2,с. 145}

Говоря о понятии экологической безопасности, следует обратиться к Закону Кыргызской Республики “Об охране окружающей среды” № 53 от 16.06.1999 г. с последующими изменениями и дополнениями, который трактует экологическую



безопасность как”... состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества, защищенности окружающей среды как условия и средства существования человека и общества от угроз, возникающих в результате антропогенных и природных воздействий на них” {3};

Проблема обеспечения экологической безопасности является закономерным следствием изменений в окружающей человека среде, которые наблюдаются с начала XX века инструментальными методами, а во второй его половине - дистанционными, в том числе спутниковыми методами. Данные показывают, что изменения охватили всю планету и развиваются в направлении ухудшения условий существования людей и других организмов: изменяется состав атмосферы, истощается озоновый слой, деградируют земли, быстро нарастает исчезновение видов. Изменения идут со скоростями многократно превышающими естественные колебания, сказываются на здоровье людей и влияют на благополучие стран, в том числе в Кыргызстане. Глобальный экологический кризис затрагивает все человечество, но по-разному проявляется в странах, в зависимости от их природных условий, экономической и социальной ситуации. Поэтому требуется выработка концепции экологической безопасности для каждой страны. Такая работа ведется во многих государствах, хотя на международном уровне она недостаточно скоординирована.

По информации ООН, все страны разработали и приняли концепции перехода к устойчивому развитию. Указом Президента Кыргызской Республики от 23.11.2007 г. № 506 утверждена Концепция экологической безопасности Кыргызской Республики, определяющая на ближайшую перспективу (до 2020 года) основные направления государственной политики в области охраны окружающей среды и рационального природопользования в контексте устойчивого развития {4}. В решении задач, определенных Концепцией, утвержден постановлением Правительства Кыргызской Республики от 23 сентября 2011-года №599 и реализуется Комплекс мер по обеспечению экологической безопасности Кыргызской Республики на период до 2020 года.

Несмотря на это, Кыргызстан потерял 28 позиций в одном из основных международных рейтингов — Индексе экологической устойчивости (EPI) опустившись с 71 позиции в 2016 до 99 в 2018 году. При этом и значение общего расчетного показателя (EPI Score) так же значительно изменилось с 73,13 в 2016 году до 54,86 в 2018. Напомним, что буквально на днях Йельский университет и Колумбийский университет опубликовали данные по рейтингу в рамках расчета Индекса экологической устойчивости который охватывает 180 стран мира и рассчитывается на основе 24 показателей {5}.

6 из самых грязных стран мира входят также в Топ-10 государств с крайне **негативными экологическими тенденциями**. Худшие результаты в изменении экологической ситуации с 2000 по 2010 год, как уже говорилось в исследовании, показала Россия. На втором месте в этом чёрном списке находится Кувейт, на третьем — Саудовская Аравия, далее следуют Босния и Герцеговина, Эстония, Киргизия, Казахстан, Ирак, ЮАР и замыкает десятку аутсайдеров Туркменистан {6}.

Это определяется тем, что, в последние годы в Кыргызстане начали проявляться основные показатели регресса, связанные с изменением климата.

- Особую тревогу вызывают отчеты специалистов по состоянию ледников расположенных на территории Кыргызской Республики. По их выводам, в связи с ежегодным увеличением темпов таяния, ледники в количестве 8208 шт. с общей площадью оледенения 8076,9 кв.км, и объеме до 495 куб. км. к 2100 году исчезнут.

- Неразрывно с климатическими изменениями связаны природно-климатические условия Кыргызской Республики, которые создают постоянную угрозу в виде опасных природных процессов и явлений. Наибольшую угрозу человеческим жизням, объектам жизнеобеспечения, населенным пунктам представляют землетрясения, оползни, сели и

паводки, а также снежные лавины, прорывоопасные высокогорные озера, подтопления грунтовыми водами. Ежегодно в Кыргызстане происходит порядка 200 чрезвычайных ситуаций природного характера, и из опасных зон отселяются более 1000 семей.

- Еще одним фактором опасности экологической ситуации является то, что на территории Кыргызстана находится 92 объекта, в которых размещено свыше 250 миллионов кубических тонн токсичных и радиоактивных отходов, возможность разрушения которых представляет угрозу окружающей среде не только Кыргызстана, но и РК, РУ, РТ. В возможную зону риска попадают приграничные территории этих стран с общим количеством проживания около 5 миллионов человек.

-Одной из угроз экологии являются бытовые отходы. Следует отметить, что уборка твердых бытовых отходов в крупных городах (Бишкек и Ош) не отвечает санитарным и экологическим требованиям, нет технологии их промышленной утилизации. Так, на Бишкекском свалочном полигоне (проектная мощность 3,3 млн.куб м.) в настоящее время складировано 24 млн. куб. м отходов, что создает риск загрязнения подземных вод, питающих город Бишкек.

- Из существующих в Кыргызстане 10,6 млн.га сельхозугодий, более 88% признано деградированными и подверженными процессам опустынивания. Площади вторичного засоления почв составляют до 75% всего пахотного фонда, а более половины пашни подвержено процессам водной и ветровой эрозии. Учитывая то, что 84% крестьянских хозяйств страны располагают площадью пашни менее 1 гектара, на них проблематична организация противоэрозийных работ. В результате площади земель сельскохозяйственного назначения за последние 15 лет сократились на 50%, что в комплексе с изменениями климата снижает возможность обеспечения продовольственной безопасности.

Все вышеназванные факторы приводят к снижению качества среды обитания человека и создают угрозы здоровью и безопасному развитию населения Кыргызстана. Уменьшение природоёмкости всех видов деятельности является угрозой социально-экономического развития Кыргызской Республики. Так, в стране с плохой экологической ситуацией наблюдается существенный отток населения в более благополучные страны, одновременно это отражается в дефиците квалифицированной рабочей силы, необходимой для удовлетворения потребностей экономики данной территории.

Именно показатели (или индикаторы) эколого-экономического развития отражаются в результатах экологических рейтингов по странам мира. Уточнение системы необходимых экологических индикаторов -это очень важный вопрос для проведения оценки. В Кыргызстане начиная с 2000 года началось применение экологических индикаторов так называемой, "Оценивание экологической составляющей качества жизни" с выпуском публикаций со стороны Нацстаткома. Сборник «Окружающая среда в Кыргызской Республике» содержит информацию о земельных, водных, ресурсах и их использовании, видовом разнообразии флоры и фауны, зарегистрированных на территории республики, состоянии атмосферного воздуха, отходах производства и потребления, мероприятиях по их утилизации, затратах окружающей среды, а также отдельные социально-экономические показатели республики. Но очень многие индикаторы не отражают достоверную картину, существующего положения дел в окружающей среде Кыргызстана.

Отдельным разделом представлены национальные индикаторы «зеленого роста», состоящие из 65 показателей, разработка и распространение значительной части которых возложена на Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. Существенным недостатком данного сборника является то, что пока не определяется экологический рейтинг регионов по Кыргызстану. Нам известно что, составлением

экологического рейтинга регионов в РФ занимается специализированная Общероссийская Общественная организация “Зеленый патруль”, который публикуется четыре раза в год по итогам каждого сезона с весны 2008 года. Хотя регионы нашей страны не соизмеримы малы по всем показателям с регионами России, но было бы целесообразно рассчитывать экологический рейтинг регионов (областей) нашей республики.

Кыргызстан официально присоединился к всемирной инициативе перехода к устойчивому развитию. Учитывая, что наша страна обладает ограниченными ресурсами, но при этом по оценкам экспертов, суммарное давление экономики Кыргызстана на окружающую среду уже достигло среднего уровня (7), модель устойчивого развития была признана наиболее приемлемой на сегодняшний день. Этот факт неизбежно привел к необходимости измерения прогресса продвижения страны к зеленой экономике и устойчивому развитию. Важным вопросом в реализации концепции устойчивого развития стало выявление его практических и измеряемых индикаторов. Такие индикаторы могут связывать все три компонента устойчивого развития и отражать экологические, экономические и социальные аспекты.

Остановимся на экономических индикаторах. Общеизвестно, что основным источником роста экономики страны выступают трудовые ресурсы. Одним из показателей комфортности проживания в регионе является динамика демографических и миграционных процессов. Кыргызстан характеризуется такими демографическими показателями 1991-2016 годы.

Таблица 1: Естественное движение и миграция населения Кыргызской Республики.

Годы	Численность населения на Января тыс ч/к	Естественный прирост населения за год			Миграционный прирост населения за год человек	Общий прирост за год,	
		человек	на 1000 ч/к	темп прироста%		на 1000 ч/к	темп прироста%
1991	4424,9	98677	22,6	2,26	-33757	14,7	1,47
1995	4525,0	80425	17,8	1,78	-18934	13,6	1,36
2000	4867,4	62659	12,8	1,28	-22538	8,2	0,82
2005	5092,8	72847	14,3	1,43	-26980	9,1	0,92
2010	5418,3	109949	20,2	2,02	-50628	10,9	1,09
2016*	6140,0	124685	20,5	2,05	-3965	19,7	2,0

Данные таблицы (см.табл.1) свидетельствуют, что в 1991 и 2010 годах были наибольшие миграционные оттоки из республики. Хотя Кыргызстан отличается высокими темпами естественного прироста населения, в 2000 и 2005 годах за счет миграционной убыли не состоялся общий прирост населения. Начиная с 1991 года Кыргызстан был и остается лидером по темпам миграционной убыли населения среди государств Центральной Азии, на сегодняшний день количество мигрантов, по неофициальным данным, превалирует на 1 млн. человек. Это во многом объясняется низкой оплатой труда в регионе, а также неблагоприятными условиями проживания и плохой экологией.

Остановимся на экологических индикаторах. Экологическая ситуация в стране, влияет на экономическое и социальное развитие страны. Ухудшение состояния природы, сокращение природных ресурсов региона, загрязнение окружающей среды оказывают отрицательное влияние на здоровье и самочувствие людей. По данным Нацстаткома КР, с 2011 по 2016 годы, в целом отмечается незначительное повышение выбросов твердых и газообразных веществ, загрязняющих атмосферу (см.табл.2).

Таблица 2. Выбросы загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников (в расчете 1 кв.км килограммов).

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Всего вт.ч.	212,4	217,7	225,5	302,6	304,9	264,3
твердых	90,6	90,9	80,0	112,7	121,8	101,3
газобразных и жидких из них:	121,8	126,8	145,6	189,9	183,1	163,0
сернистый ангидрид	47,0	27,1	63,1	92,3	95,4	80,6
окись углерода	48,4	49,8	52,3	61,5	49,9	47,1

Источник: НСК статистический сборник, Окружающая среда в Кыргызской Республике.

Однако, данные о загрязняющих атмосферу веществах, приведенные на таблице 2, характеризуют только выбросы исходящих от стационарных источников, а выбросы выхлопных газов от автомобилей, на данном этапе развития, невозможно учесть для Кыргызстана. В последние десять лет в нашей стране наблюдается резкий рост числа старых, бывших в употреблении дизельных и других автомобилей на дорогах, а проверка уровня загрязненности окружающей среды практически не проводится.

В Кыргызстане система общественного транспорта развита недостаточно хорошо, в результате за последнее десятилетие число легковых автомобилей резко выросло и почти удвоилось за последние пять лет, на 5-6 человек приходится по автомобилю.

подавляющее большинство приобретаемых автомобилей – это старые машины, импортированные из-за рубежа, а средний возраст легковых автомобилей в Кыргызской Республике составляет 10-20 лет. Проверка автомобилей на пригодность к эксплуатации в настоящее время в Кыргызстане не проводится, поэтому множество машин на дорогах нашей страны находятся в неудовлетворительном техническом состоянии. Периодические проверки выхлопных газов тоже не проводятся. Низкокачественное топливо, которого сейчас много на нашем рынке, быстро повреждает каталитические конвертеры выхлопов. Как правило, владельцы автомобилей снимают испорченные каталитические конвертеры и не заменяют их новыми, что приводит к увеличению объема вредных выбросов автомобиля. Организация дорожного движения в городах Бишкек, Ош до сих пор оставляет желать лучшего, и пробки на дорогах там случаются довольно часто. Все это приводит к увеличению объема выбросов вредных газов в атмосферу. Но в вышеназванном индикаторе эти выбросы не учтены, достоверность данного показателя вызывает сомнения.

Остановимся на социальных показателях. Согласно данным таблицы, в 2014-2016 годах, наибольший процент в структуре всех причин смертности занимает смертность от болезней систем кровообращения, злокачественных новообразований и органов дыхания (см.табл.3). Как известно, большой процент таких заболеваний у населения связан с плохой экологической ситуацией в стране, наличием вредных для здоровья 250 миллионов кубических тонн токсичных и радиоактивных отходов, которые размещены на территории Кыргызстана в общей сложности на 92 объектах.

Таблица 3. Причины смертности населения Кыргызской Республики  
в 2014-2016 годах.

	Число умерших		
	2014	2015	2016
Всего умерших от всех причин	35564	34808	33475
из них от:			
инфекционных и паразитарных болезней	908	881	783
злокачественных новообразований	3754	3841	3419
болезней системы кровообращения	17913	17695	17006
болезней органов дыхания	2193	1839	2003
болезней органов пищеварения	2338	2294	2128
Число умерших без внешних причин смерти	8458	8258	8136
в том числе от:			
несчастных случаев, травм, отравлений	890	939	812
прочие причины	7568	7319	7324

Источник: НСК статистический сборник, Окружающая среда в Кыргызской Республике.

Можно сделать вывод, что неблагоприятная экологическая обстановка наблюдается во многих регионах Кыргызской Республики и вызвана серьезными причинами, такими как: возможность разрушения радиоактивных и токсичных захоронений в Джалал-Абадской и Иссык-Кульской областях; рост числа вредных выбросов от промышленных и бытовых отходов, в огромных количествах вредных для здоровья, в городах Бишкек и Ош; серьезные техногенные воздействия на природу и стихийные бедствия в Ошской, Баткенской, Нарынской областях; недостаточное финансирование региональных природоохранных мероприятий, несовершенство экологического законодательства.

Таким образом, можно сделать **вывод**, что экологические проблемы в регионах Кыргызской Республики являются оборотной стороной научно-технического прогресса и результатом интенсивной экологической несбалансированной хозяйственной деятельности предприятий, что приводит к снижению качества жизни населения, росту заболеваемости людей, ухудшению демографической обстановки в регионе и обострению социально-экономических проблем.

На основе вышесказанного, необходимо повысить эффективность решения вышеназванных вопросов за счет комплекса мер, инициированных со стороны государства. В их числе:

**Первое.** Повышение мер защиты от возможности разрушения радиоактивных и токсичных захоронений. В этой связи необходимо создание специализированного Государственного органа по обращению с радиоактивными и химическими отходами.

**Второе.** Для уменьшения риска стихийных бедствий и техногенных катастроф необходима реализация программ предупредительных и аварийно-восстановительных работ. Дополнительно, на уровне правительства необходимо создание системы комплексного мониторинга и прогнозирования природных опасностей на основе новейших технологий и дистанционных методов.

**Третье.** Необходима активизация работы с международными организациями по поиску партнеров и привлечению грантовой помощи, а также меры совершенствования и развития единой сети Центра управления в кризисных ситуациях, с использованием современных информационных технологий, повысить эффективность работы инспекций и контроля по надзору за промышленной безопасностью и горному надзору.

**Четвертое.** Необходимо разработка и осуществление программы по привлечению инвестиций для реализации проектов по реабилитации и строительству берегозащитных

дамб на реках Кыргызской Республики вместе с созданием системы комплексного мониторинга и прогнозирования оползневых процессов, гидрологических и сейсмических движений земной коры.

**Пятое.** Совершенствование регионального экологического законодательства. Дополнительно, необходима разработка национального плана действий по адаптации к условиям изменяющегося климата и создание системы анализа и учета выбросов парниковых газов. Необходима разработка Стратегии по управлению твердыми бытовыми отходами.

Таким образом для устойчивого экономического развития Кыргызской Республики необходимо осуществлять серьезную работу в области стабилизации экологической ситуации, нельзя недооценивать серьезность и важность поиска способов решения экологических проблем.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Мингалева Ж.А. Гершанок Г. А. Устойчивое развитие региона: инновации, экономическая безопасность, конкурентоспособность// Экономика региона. 2012. №3. С. 68-77.
2. Пропп О.В. Опонченко И.В. К вопросу об эколого-экономической безопасности региона, Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса ,2018, февраль № 1, с.144-145.
3. Закон КР от “Об охране окружающей среды” № 53 от 16.06.1999 г. (Электронный ресурс - [cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/218?cl=ru-ru](http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/218?cl=ru-ru)).
4. Закон КР от 8 мая 2009 года N 151 "Общий технический регламент по обеспечению экологической безопасности в Кыргызской Республике".
5. Индекс экологической устойчивости , (электронный ресурс): [https://www.facebook.com/rioconventionskg/?hc\\_ref=ARTwCMM-7T0WfMYWOh03\\_fi399lWt5bb\\_fTXoVuuTXrXBNKk8UOv1U4OradcbnVI1Xw&fref=nf&hc\\_location=group](https://www.facebook.com/rioconventionskg/?hc_ref=ARTwCMM-7T0WfMYWOh03_fi399lWt5bb_fTXoVuuTXrXBNKk8UOv1U4OradcbnVI1Xw&fref=nf&hc_location=group) .
6. Экологический рейтинг страны (Электронный ресурс) [www.dishisvobodno.ru/samyechistye-i-samyegryaznye-strany.html](http://www.dishisvobodno.ru/samyechistye-i-samyegryaznye-strany.html)
7. Индикаторы зеленого роста (электронный ресурс) [www.kg.undp.org/content/dam/kyrgyzstan/Publications/.../SD\\_indicator\\_ru.pdf](http://www.kg.undp.org/content/dam/kyrgyzstan/Publications/.../SD_indicator_ru.pdf).
8. Баширова А.А. Формирование стратегии регионального развития с позиций эколого-экономической сбалансированности// Экономика и управление. 2010. №11(72). С. 87-90.
9. НСК, статистический сборник, Окружающая среда в Кыргызской Республике. Официальный сайт <http://www.stat.kg>
10. НСК статистический сборник, Занятость и безработица. Официальный сайт <http://www.stat.kg/>

\* \* \*

УДК 338.1 (575.2):338.109.8+657

ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЕ УЧЕТНОЙ ПРОГРАММЫ МАИС ЕРГИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ  
КЫРГЫЗСТАНА  
PROBLEMS OF THE IMPLEMENTATION OF THE ACCOUNTING PROGRAM MAIS  
ERGI IN KYRGYZSTAN INSTITUTIONS  
КЫРГЫЗСТАНДА УЮМДАРДЫН МАИС ЕРГИ ЭСЕП ПРОГРАММАСЫНА  
КИЙИРҮҮДӨГҮ КӨЙГӨЙЛӨРҮ

**К.Т. Самиева, к.э.н., доцент,  
Н.С. Эсенбаев, к. э. н., доцент,  
ОшТУ им. М.М. Адышева,**

***Аннотация.** В статье рассматриваются проблемы внедрения учетной программы МАИС ЕРГИ в организациях Кыргызской Республики при интеграции в Евразийское экономическое пространство.*

***Ключевые слова:** бухгалтерская (финансовая) отчетность, налогообложение, бухгалтерские программы, 1С-бухгалтер, ЕАЭС, МАИС ЕРГИ.*

**Abstract.** The article considers the problems introduction of the accounting program MAIS ERGI in the Institutions of the Kyrgyz Republic during integration into the Eurasian economic space.

**Keywords:** Accounting (financial) reporting, taxation, accounting programs, 1С-accountant, the EAEC, MAIS ERGI.

Внедрение системы электронного государственного управления (ЭГУ) является одной из основополагающих задач Правительства Кыргызской Республики (КР). Перед правительственными и исполнительными органами власти поставлены задачи по реализации проектов внедрения электронного управления при предоставлении государственных услуг населению, а также обеспечению безопасности данных в условиях интеграции в цифровое пространство Евразийского экономического союза (ЕАЭС).

Внедрение электронного управления является одним из источников финансирования, определенным Программой Правительства КР «по внедрению электронного управления («электронное правительство») в государственных органах исполнительной власти и органах местного самоуправления Кыргызской Республики на 2014-2017 годы» [1].

В связи с развитием человеческого общества развивается сфера технологии и техники в системе учета и отчетности в организациях и предприятиях. И поэтому все предприятия, и организации переходят к электронному виду учета и отчетности, на примере при сдаче отчета в УГНС, социальному фонду и т.д. [3,4,5].

Интеграция и глобализация экономики мира и в том числе нашей страны привело к реформированию и новшеству учета и отчетности в целом, которое говорит на одном языке в цифрах. Сумма и счета у которых отражается только на цифрах.

Быстрая глобализация и развития технологии и техники в современных условиях привело к технической революции. Со времен социалистического строя бухгалтерский учет и отчетность велась только ручным способом требовавший аккуратности и внимательности бухгалтеров, в современных условиях введение учета мы не можем представить без электронных машин (компьютеров) которое намного облегчила работы бухгалтеров. Но в то же время автоматизация учета привело к сокращению бухгалтерских персоналов предприятия и учрежденияи.

В данный момент широко используются многие бухгалтерские прикладные программы и из них широко применяемых считается «1С-бухгалтер», с каждым годом разрабатываются и обновляются новые версии с широкой профилизацией программы. В

современном условии Кыргызстана бухгалтерский учет почти автоматизировано вглубь до отдаленных селах, а это говорит о том, что у нас в стране развивается техника и технология. Это технологическое развития подталкивает введению учета в цифровом формате и вызывает новые взгляды. Однако хотя развивается автоматизация учета некоторые предприятия и учреждения не могут приобрести нано технологии в частности «1С-бухгалтер» (лицензионные) так как приобретение и информационное поддержка стоит дорого некоторым маленьким предприятиям, организациям и учреждениям.

Для реализации программы Правительство «Кырк кадам» в нашей стране нужно вмешательство государство в введении прозрачной и достоверной отражении учета и отчетности. И для этого требуется не мало труда и ресурса. Для осуществление этой программы требуется свободного доступа интернета всех сел и городов, которые интернет ресурсы в городе более решена, а в селах этот вопрос еще остро стоит, не смотря на глобализации и широкого применение интернет ресурсов. Решение этих недостатков стоит ряд вопросов которое должны решаться на уровне государство

В дальнейшем бухгалтерский учет мы не можем представить без вмешательства «ИТ» технологии. В условиях интеграции в цифровое пространство Евразийского экономического союза (ЕАЭС) в нашей стране нужно развивать «Интернет-бухгалтерию». Это вопрос времени, которое невозможно избежать и не можем представить без всемирной паутины. Для осуществления этих видении («Интернет-бухгалтерии»), со стороны государство должно обновлять (сооружении) инфраструктуры сел и городов.

«Интернет-бухгалтерией» в данный момент пользуются некоторые фирмы и компании у которых имеются дочерние предприятия внутри страны и за пределом его. И это показывает на практике что по паутине решаются много вопросов связанных с учетом того или иного предприятия находясь в дали от организации, учреждения. «Интернет-бухгалтерия» в перспективе будет перспективной для всех отраслей экономики которое даст возможность управлять на дистанции.

В данное время многие учреждения республики перешли к электронной сдаче отчетов в Социальный фонд и Государственную налоговую службу. Также широко распространяется электронная подпись учреждения для переводов денежных средств, которое облегчает и отбирает работу всемирная паутина Регионального отдела казначейства. Положительная сторона электронного отчета и перевода средств является в том, что рациональное использование рабочего времени сотрудников бухгалтерии учреждения, а недостатком является в том, что учреждениям отдаленных районов недоступность к всемирному паутину и труднодоступность интернета. Но несмотря на это в дальнейшем будет развиваться «Интернет-бухгалтерия». Следует для этого развивать национальную «Интернет-бухгалтерию» в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности (МСФО). Вместе с тем отличительной нашей национальным колоритом могли бы заинтересовать инвестиции от международного финансового учреждения для развития экономики Кыргызстана.

В дальнейшем бухгалтерский учет будет развиваться с помощью интернет ресурсов и намечаются первые шаги. При этом программа объявлено Фондом по управлению государственным имуществом при Правительстве Кыргызской Республики уполномоченным государственным органом по ведению межведомственной автоматизированной информационной системы «Единый реестр государственного имущества Кыргызской Республики» (далее – МАИС ЕРГИ) [7]. Программа дает о достоверной информации о наличии основных фондов любого учреждения страны, где отражены все данные об учреждении, преимуществом является в том, что программа будет работать где доступно интернет независимо от местонахождения учреждения.



Каждая любая новшество учета и отчетности страны легко внедрять в бюджетных учреждениях так, как бюджетные учреждения зависимы от финансирования государством, и они обязаны поддержать учетную политику введенной государством. Да, в первое время приходится нелегко так как эта программа является новым, которое до этого не применялось на практике. С момента приказа все учреждения начали внедрять и применять учетную программу МАИС ЕРГИ предложенной Фондом по управлению государственным имуществом при Правительстве Кыргызской Республики, в связи с этим все учреждения обязаны были применять эту программу, которая должна исправлять изменения и дополнения.

С этой программой Фонд по управлению государственным имуществом при Правительстве Кыргызской Республики пытается вести учет всех видов основных средств бюджетных учреждений страны, но при внедрении этой программы есть ряд проблем, которая не дает быстрого внедрения:

1. Программное обеспеченность учреждения;
2. Доступность учреждения к мировой паутине (интернет);
3. Нехватка специалистов.

Многим учреждениям отдаленных районов страны не хватает программное обеспеченность, интернет ресурсов (а если есть, то слабо), а также бухгалтер программистов для без перебойной работы и обновлении программы ЕРГИ. В отдаленных районах республики бюджетным учреждением недоступны интернет ресурсы — это сельские управы и т.д., в этих отдаленных районах.

В 2017 году, когда начали внедрять эту программу Фонда по управлению государственным имуществом при Правительства Кыргызской Республики не проводилось с их стороны должные мероприятия, на примере такие как семинары, круглые столы, обсуждение и т.д. Фонд по управлению государственным имуществом при Правительстве Кыргызской Республики начала принудительной форме, которое рычагом внедрение этой программы является все министерства и ведомства каждого учреждения.

Но несмотря на эти трудности все учреждения начали применять и реализовать программу ЕРГИ для Фонда по управлению государственным имуществом при Правительстве Кыргызской Республики. В данный момент все учреждения начали работать с программой ЕРГИ параллельно с бухгалтерскими программами как «1С-бухгалтер» и для этого некоторым учреждениям были открыты штаты для введения учета в программе ЕРГИ [8].

Следует также отметить, что Правительством и Министерством финансов КР разрабатывается ряд мероприятий для развития бухгалтерского учета в учреждениях. И эти шаги является верными которое в современном условии невозможно представлять без электронного мира и путь современного бухгалтерского учета ведет к этому.

Как видно из выше сказанных Правительством и Министерством финансов КР разрабатываются ряд мероприятий для развития бухгалтерского учета в учреждениях, предприятиях и организациях. На наш взгляд эти шаги являются верными. В современных условиях мир невозможно представить без техники и технологии и путь современного бухгалтерского учета ведет к этому.

#### Литература:

1. Программа Правительства Кыргызской Республики по внедрению электронного управления («электронное правительство») в государственных органах исполнительной власти и органах местного самоуправления Кыргызской Республики на 2014-2017 годы. Правительства Кыргызской Республики № 651 от 17 ноября 2014 года. [сайт] URL: [cbd.minjust.gov.kg](http://cbd.minjust.gov.kg) (дата обращения 01.12.2015)
2. Об утверждении Положения по организации бухгалтерского учета в бюджетных

- учреждениях от 16 мая 2011 года № 224
3. Указания о порядке составления, предоставления и консолидации бухгалтерской отчетности в секторе государственного управления. Министерства финансов Кыргызской Республики № 192-П от 24 ноября 2008 г.
  4. Постановление Правительства Кыргызской Республики от 30 декабря 2008 года N 736[сайт]://www.sti.gov.kg/information-for-taxpayers/tax-control/Постановлением-правительства-кыргызской-республики-от-30-декабря-2008-года-n-736
  5. Постановление ПКР от 24 января 2013 года №31 [сайт] <http://www.sti.gov.kg/informationfortaxpayers/NalqoviyKodeksKR/>
  6. О внесении изменений в постановление ПКР от 26 ноября 2009 года -720 [сайт] <http://www.sti.gov.kg/act-projects/o-vnesenii-izmenenii-v-postanovlenie-pkr-ot-26-noyabrya-2009-goda-720>
  7. Приказ №1 от 24.02.2017 г. «Об утверждении пакета документов, регламентирующего процесс инвентаризации и учёта государственного имущества в Кыргызской Республике»
  8. Внедрение электронной финансовой отчетности в Кыргызстане при интеграции в Евразийское экономическое пространство Сайпидинов И.М., Самиева К.Т. Актуальные вопросы современной экономики. 2018. № 1. С. 87-91.

\* \* \*

УДК 3.33.330.34

ИНВЕСТИРОВАНИЕ В ГОРНОДОБЫВАЮЩУЮ ОТРАСЛЬ КЫРГЫЗСТАНА  
КЫРГЫЗСТАНДЫН ТОО КЕНДЕРДИ КАЗЫП АЛУУ ТАРМАГЫНА  
ИНВЕСТИЦИЯЛОО  
INVESTING IN THE KYRGYZ MINING INDUSTRY

Тагаева Б.А.,  
РОИ, преподаватель

*Аннотация:* Дано краткое описание инвестиционной привлекательности Кыргызстана, объем инвестиций в горнодобывающую и обрабатывающую отрасль, препятствия при инвестировании и изменения законов для улучшения инвестирования в данную отрасль.

*Аннотация:* Кыргызстандагы тоо кендерди казып алуу жана кайра иштетүү тармактарына инвестициялоонун көлөмү, жагымдуу шарттардын түзүлүшү жана ушул тармактарга инвестициялоону жакшыртуу максатында мыйзамдарга өзгөртүү киргизүү жана инвестициялоодогу тоскоолдуктар баяндалып жазылган.

*Annotation:* in this article given a short description attractive investment off, total of investments mining and manufacturing industry obstacles investment and change of laws for improving investment in this industry.

*Ключевые слова:* прямые иностранные инвестиции, инвестиционная деятельность, горнодобывающая промышленность, проект, Закона КР «О недрах», недропользователь.

*Ачык сөздөр:* түз чет өлкөлүк инвестициялар, инвестициялык ишмердүүлүк, тоо кендерди казып алуу өнөр жайы, проект, КР “Жер астындагы кенди иштетүү жөнүндө” мыйзамы, жер астындагы кендерди колдонуучулар.

*Key words:* foreign direct investment, investment activity, mining industry, draft law projects off Kyrgyz Republic “ about the depths ” sub soul user.

В данной статье рассмотрены инвестирование и изменения инвестиционного климата в горнодобывающую отрасль Кыргызстана. Стабилизация инвестиционного процесса, создание благоприятного инвестиционного климата – весьма актуальная проблема. С ее решением связаны такие аспекты социально-экономического развития, как повышение жизненного уровня населения и трудоустроенность местного населения, обеспечение стабильного развития, безопасности общества и т. д.

Инвестиционный рынок – это система экономических отношений, свободной конкуренции и партнёрства между всеми субъектами инвестиционной деятельности. В зарубежной практике инвестиционным рынком считают, как правило, рынок ценных бумаг (фондовый рынок), который является основным инструментом вложений инвестиционного капитала как индивидуальных, так и институциональных инвесторов. В Кыргызской Республике преимущественным направлением инвестиционной деятельности является инвестирование в реальный сектор. Зачастую для иностранных инвесторов сырьё является главным привлекательным фактором в Кыргызстане.

Если обратиться к статистике, на сегодняшний день в Кыргызстане имеются на государственном балансе месторождения золота с разведанными запасами 430 тонн, олова – 208 тыс. тонн, вольфрама – 144 тыс. тонн, редкоземельных металлов – 51 тыс. тонн, алюминия – 349 млн тонн, угля – свыше 1 млрд тонн и ряд других месторождений.

Обладая таким количеством месторождений полезных ископаемых и, рассматривая инвестирование в горнодобывающую отрасль видим, что за 20 лет не введено в эксплуатацию ни одного крупного или среднего горного проекта (кроме проекта Кумтор). Нет серьезных достижений в открытии и разведке новых месторождений, кроме доведения до стадии промышленного освоения золотомедных месторождений Андаш, Бозымчак, Иштамберды,

Кумбель, Караказык, Джамгыр. В результате, доходы от пользования недрами получала только небольшая группа людей и частных компаний, но не государство и не население, проживающее в местах добычи. Среди местного населения волнения вызывают несоблюдения норм экологической и техногенной безопасности. Надо признать, что разведке новых месторождений со стороны государства внимания практически не уделялось.

Государство, обладая значительным потенциалом для развития горнодобывающей промышленности, запуска новых предприятий и создания рабочих мест, не может в полной мере реализовать имеющиеся возможности. Основные проблемы, которые мы не можем решить своими силами, – это отсутствие новых технологий для переработки запасов сырья и отсутствие знаний того, как содержать и развивать сырьевую базу. Они могут

стать для иностранного инвестора конкурентным преимуществом, в то же время решающим социальные проблемы местного населения.

Для выхода из сложившейся ситуации государство предприняло меры в административном регулировании. Но, как оказалось, они не дали положительных результатов. Возникла острая необходимость замены административных методов регулирования экономическими методами: налогами и платежами за удержание лицензии, так как развивающимся странам сложнее создать привлекательный инвестиционный климат по ряду причин, в том числе – в связи с неразвитостью рынка, отсутствием качественной инфраструктуры, высоким уровнем коррупции, политической нестабильностью, низким уровнем защиты прав собственности, несовершенной судебной системой.

Для выхода из этой ситуации правительством были предприняты ряд изменений в законе о «Недрах» в 2012 году, для создания инвестиционной привлекательности:

1. Защита инвестиций как права частной собственности.
  2. Создание четких, простых и прозрачных горных правил, основанных на экономических принципах.
  3. Разработка и нормативное закрепление понятийного аппарата, используемого в проекте Закона КР «О недрах»; (ст. 4 проекта Закона КР «О недрах»).
  4. Предоставление безусловного и исключительного права трансформации лицензий от поисков до разработки месторождений полезных ископаемых (ст. 32, 33, 34 проекта Закона КР «Недрах»).
  5. Выдача лицензий на право пользования недрами на основе конкурсов и аукционов, а в отношении объектов, не востребованных на конкурсах и аукционах, – по праву первой заявки (ст. 21 проекта Закона КР «О недрах»).
  6. Обязательное привлечение при проведении конкурсов и аукционов представителей местной государственной администрации или органа местного самоуправления, на чьей территории расположен объект (ст. 22, 23 проекта Закона КР «О недрах»).
  7. Передача права пользования недрами третьим лицам на платной основе (ст. 36 проекта Закона КР «О недрах»).
  8. Формирование государственного фонда недр (ст. 8 проекта Закона КР «О недрах»). За счет учета государственных кадастра месторождений полезных ископаемых и баланса запасов полезных ископаемых.
  9. Упрощение порядка предоставления земельных участков под недропользование в целях проведения поисковых, разведочных и добычных работ, находящихся во всех формах собственности, с учетом интереса собственника (ст. 38 проекта Закона КР «О недрах»).
  10. Принятие новой концепций земельных правоотношений, при которой земли под недропользование выделяются в отдельную категорию земель. Государственный резерв земель месторождений полезных ископаемых, применение «единого окна» при предоставлении права пользования недрами с целью разработки и земельного участка под недропользование (ст. 12 проекта Закона КР «О недрах»). Требования безусловной гарантии обеспечения защиты и охраны окружающей среды, включая проведение надлежащей рекультивации земель недропользователями (ст. 41, 46 проекта Закона КР «О недрах»).
- В отличие от действующей редакции закона КР «О недрах», где процедура рекультивации земельных участков не была четко прописана, что позволяло недобросовестным недропользователям не проводить рекультивацию земельных участков, в новом проекте Закона КР «О недрах» прописана четкая процедура рекультиваций земельных участков. Рекультивация земельного участка проводится за счет средств фонда рекультивации, ежемесячно отчисляемого и аккумулируемого лицензиатом с начала разработки месторождения полезных ископаемых. Средства фонда рекультивации размещаются на счетах лицензиата в банках Кыргызской Республики и не могут расходоваться на другие цели, в том числе для удовлетворения требований кредиторов и погашения задолженности по налоговым и таможенным платежам. В случае банкротства, ликвидации предприятия или смерти недропользователя, средства фонда рекультивации перечисляются на расчетный счет владельца земельного участка по поручению уполномоченного государственного органа по недропользованию для проведения рекультивационных работ. Использование средств фонда рекультивации на иные цели запрещается.
11. Наличие взаимной ответственности органов государственной власти, местного самоуправления и недропользователей (ст. 49 проекта Закона КР «О недрах»).

12. Социальный пакет, предусмотренный в п. 47 ст. 4 «Понятийный аппарат», п. 7 ст. 22 и ст. 23 «Порядок проведения конкурса и аукциона» проекта Закона КР «О недрах».

Учитывая, что в последние годы постоянно растет социальная напряженность и негативное отношение к инвесторам, впервые вводится механизм, учитывающий интересы местного сообщества. При проведении конкурсов и аукционов инвестор, который собирается участвовать в конкурсе или в аукционе, предоставляет программу инвестиций в социально-бытовые условия местного сообщества (социальный пакет), что позволит снять социальную напряженность. А для решения проблемы с местным населением были разработаны следующие критерии для инвесторов:

а) обучение местного населения различным техническим специальностям;

б) трудоустройство населения;

в) развитие инфраструктуры села.

13. Введение прогрессирующего платежа позволит привлечь инвесторов с высокой деловой репутацией и снизить количество недобросовестных недропользователей. Ожидается, что общее количество недропользователей снизится с 800 до 300–400.

14. Введение прогрессирующего платежа за удержание лицензий на поиск, разведку и разработку месторождений полезных ископаемых, которое позволит стимулировать недропользователя на эффективную и быструю разведку месторождений до запасов промышленных категорий и сокращение сроков проектирования горных проектов ( п. 22 ст. 3 «Понятийный аппарат» проекта Закона КР «О недрах»).

Изменение законов на поступление иностранных инвестиций представлено в таблице 1.

Мы видим, что приток инвестиций в горнодобывающую отрасль в 2013 году уменьшился на 20,2 % по сравнению с 2012 годом, а в обрабатывающей промышленности – в 2013 увеличился на 19,7 % по сравнению с прошлым годом. Принятые законы дают преимущество местному населению, решая вопросы трудоустройства местного населения и улучшая инфраструктуру села в местах разработки.

Таблица 1 – Поступление прямых иностранных инвестиций  
(тыс. долларов США)

Наименование показателей	2009	2010	2011	2012	2013
Горнодобывающая отрасль	6 375,7	1 028,4	27 544,9	27 828,6	23 151,8
Обрабатывающая отрасль	166 542,0	331 386,7	489 742,2	255 109,6	317 742,6

Таким образом, разработанный закон максимально эффективно решает проблемы трудоустройства местного населения, экологии и сокращает народные волнения в местах добычи полезных ископаемых.

#### Список использованной литературы:

1. Закон об инвестициях от 22.10.2009 № 284.
2. Закон о Недрах КР от 24.05.2014 № 77.
3. <http://www.stat.kg/>

\* \* \*

УДК 330 (075.8)

ББК 65.5 я 73

БЕЗРАБОТНИЦА В КЫРГЫЗСТАНЕ ДО И ПОСЛЕ ВСТУПЛЕНИЕ В ЕАЭС  
КЫРГЫЗСТАНДАГЫ ЖУМУШСУЗДУК. ЕАЭБГО ЧЕЙИНКИ ЖАНА КИРГЕНДЕН  
КИЙИНКИ АБАЛЫ.

Unemployment in Kyrgyzstan before and after joining the EAEU

Толонов Э.Н. к. э.н. доц.  
Номанжанов С.И.  
Кадырбек к.Н.

**Аннотация:** В этой статье рассматриваются, оцениваются и анализируются наиболее актуальные проблемы в Кыргызской Республике. Указывается определение «безработица» и классификация его порождения. Выдаются отрицательные, неблагоприятные последствия для экономики нашей страны и меры по снижению уровня безработицы.

**Annotation:** This article reviews, assesses, and analyzes the most pressing issue in the Kyrgyz Republic. The definition of "unemployment" and the classification of its generation are indicated. Negative, unfavorable consequences for the economy of our country and measures to reduce the level of unemployment are given out.

**Аннотация:**

Бул макалада Кыргыз Республикасынын өтөө актуалдуу проблемалары талкууланат.

"Жумушсуздук" жана анын классификацияларынын аныктамасы көрсөтүлгөн. Жумушсуздуктун анкелипчыккан терскесепеттерик көрсөтүлгөн.

Жумушсуздук менен күрөшүүчү үчүн негизги багыттары жана иш-чаралары жазылган.

**Ключевые слова:** безработица, циклическая безработица, фрикционная безработица, маргинальная безработица, ликвидация, модернизация.

**Key words:** unemployment, cyclic unemployment, frictional unemployment, marginal unemployment, liquidation, modernization.

**Негизги сөздөр:** жумушсуздук, мезгили менен жумушсуздук, сүрүлүү жумушсуздук, маргиналдуу жумушсуздук, жоюу, өркүндөтүү.

Хотелось бы начать с того момента что прошло 25 лет как Кыргызстан стал суверенным государством. К сожалению, мало что изменилось за эти 25 лет. Например, мы до сих пор находимся под влиянием на сегодняшний день уже не СССР, а Российской Федерации, плюс можно отнести ещё и тот факт, что наша страна до сих пор испытывает экономический кризис. С уверенностью можно сказать что самая распространённая проблема в Кыргызстане на заре экономического кризиса стала трудоустройство. Таким образом актуальность данной проблематики находится крайне необходимой чем когда-либо это было.

Безработица-это явление в социальной экономике, когда дееспособная часть находится в положении поиска работа или же не может применить свою рабочую силу в нужном направлении.[2]

Всем нам известен факт, что появление безработицы в стране никак положительным образом не может влиять на экономику и социум государства.

Что порождает безработицу? На этот вопрос долгое время искали ответ многие учёные, специалисты и экономисты. И так, для того чтобы понять, что порождает безработицу необходимо узнать, что несёт собой безработица.

К последствиям безработицы можно отнести:

1. Потеря квалификации
2. Снижение доходов

3. Потеря ВВП (то есть экономические последствия)
4. Ухудшение динамики роста интереса социума к труду
5. Снижения уровня обеспечения домохозяйства

Исход безработицы отрицательным образом влияет как на общество так и на конкретном человеке, который остался без работы.

В психологии потеря работы для конкретного человека описывается как крайняя ситуация личностного кризиса.

Причины безработицы тесным образом связано с экономическим кризисом. После распада СССР экономический кризис коснулся нашу страну.

Есть несколько видов безработицы[3]. К ним относятся:

- Вынужденная-данная ситуация появляется когда физическое лицо имеет желание и может работать, однако не в силах найти удовлетворяющую себе работу. Есть несколько разновидностей вынужденной работы:
  - Циклическая-это та ситуация когда вынужденная безработица повторяется спадом производства в регионе или определённой стране.
  - Сезонная-она характерна для некоторых отраслей экономики и зависит от уровня экономической активности в течении года.
  - Технологическая-она связана с механизацией и автоматизацией в производствах, то есть живая рабочая сила становится или необходимо повысить уровень квалификации.
- Добровольная-связано с тем что человек может работать однако не имеет желания трудиться и зарабатывать на жизнь.
- Структурная-имеется в виду что спрос на рабочую силу меняется.
- Институциональная-она появляется в том случае когда вмешиваются третьей силы например государство или профсоюз.
- Неустойчивая-появляется в случае добровольной смене рабочего места или же увольнении в сезонных отраслях промышленности.
- Фрикционная-данную ситуацию можно встретить в случае добровольного поиска работы с лучшими удобствами нежели чем прежнее место.
- Маргинальная-она встречается в слабо защищённых слоёв общества (молодёжи, инвалиды).

Таким образом разобравшись уровнями безработицы можно переходить к основной тематике данной статьи, то есть безработица в Киргизской республики, до и после вступления в ЕАЭС.

Согласно официальным данным национального статистического комитета можно увидеть такую ситуацию: к 2014 году (до вступления в ЕАЭС) уровень безработицы составлял 8% по всей Республике а к 2015 году (после вступления в ЕАЭС) данная ситуация снизилась на 0,4%.

Таблица №1: уровень безработицы (2011-2015 год)

2011	2012	2013	2014	2015
8,5	8,4	8,3	8,0	7,6

К сожалению, на сегодняшний день на рынке труда имеется сильный дефицит специалистов. На практике наблюдается что на большинстве организаций имея свободные вакансии сложно найти высококвалифицированного специалиста[**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Конечно случаи найма на работу по блату это не редкостный случай в нашей стране и именно из за таких проблем большая часть высококвалифицированных специалистов остаются безработными, что и в конечном образе влияет на то чтобы они

покидают страну в поисках наилучших условий или же по крайней мере в поиске хоть какой-либо работы.

Сегодня можно с уверенностью сказать что за пределами нашей страны находятся примерно от 100 до 1 миллиона активная, дееспособная часть населения. Среди них примерно 76% составляют молодые граждане Кыргызской Республики.

Составленный анализ стран участников которые вошли в Евразийский Экономический Союз можно выразить следующим образом: на конец третьего месяца осени, а именно к концу ноября 2015 года в службах занятости в странах-участниках союза ЕАЭС 1196,5 тысяч человек то есть 1,3% активная часть населения. По сравнению с ноябрём 2014 года то можно увидеть такую картину:

- ✓ Республика Армения-рост безработицы на 14,2%
- ✓ Республика Беларусь-выросла почти на 2,1 раз
- ✓ Казахстан-на 5,5% выросла безработица
- ✓ Кыргызстан-уровень безработицы сократился на 2,8%

Таблица 2 уровень безработицы в областях Кыргызстана (в процентах)[5]

Область	2011	2012	2013	2014	2015
Баткенская область	10,6	10,8	12,7	12,6	10,9
Джалал-Абадская область	8,2	8,4	8,2	7,6	7,7
Иссык-кульская область	9,7	9,6	9,5	9,3	9,1
Нарынская область	10,3	10,2	9,1	9,7	9,3
Ошская область	6,6	6,8	6,3	6,6	6,0
Таласская область	5,0	4,1	3,7	3,9	3,3
Чуйская область	9,9	9,9	9,7	8,9	8,6
Город Бишкек	9,6	8,7	9,4	8,9	8,1
Город Ош			4,6	4,2	3,9

Как видно из таблицы №2 к 2015 году в каждой из областей Кыргызской Республики уровень безработицы составил в численности людей:

- Джалал-Абадская область-38,5 тысяч человек
- Чуйская область-35,9 тысяч человек
- Ошская область-35,2 тысяч человек
- Баткенская область-22,3 тысяч человек
- Иссык-Кульская область-17 тысяч человек
- Нарынская область-7,7 тысяч человек
- Таласская область-4 тысяч человек

Как социальное явление безработица у нас в Республике уже существует с первых лет суверенитета, которая появилась в связи трудного переходящего периода распада СССР. В



своём пути данная ситуация затронула почти все отрасли, (от краха прежней социалистической системы хозяйства до разрушения экономической связи на всём постсоветском пространстве) закрывая многие заводы, фабрики и ликвидацией колхозов и совхозов.

Ликвидация данной проблемы практически невозможно. Однако никто не отменял оценку и анализ наступившей ситуации в стране и меры решения, уменьшения данной проблемы. Решить эту проблему можно следующим образом (для всех типов безработицы):

- новые рабочие места;
- биржа труда и другие виды служб занятости.

Методы решения безработицы на фрикционном уровне:

- модернизация системы информационного обеспечения рынка труда;
- образовать специальные службы занятости.

Методы для борьбы со структурной безработицей:

- создать возможности для того чтобы переподготовить (переквалификация) безработных;
- выдача поддержки частных и государственных органов в службе занятости;
- для защиты рынка ввести меры покровительства (протекционистские меры).

В случае маргинальной безработицы:

- борьба с преступностью;
- социальная защита в слабозащищённых слоёв.

С технологической безработицей:

- повысить уровень квалификации работника;
- замедление темпов технологического прогресса и внедрение его результатов.

Ну, а в случае с циклической безработицей:

- образование дополнительных рабочих мест государством;
- провести стабилизационную политику.

Таким образом подытоживая хотелось бы отметить, что для решения проблем безработицы в нашей стране необходимо разработать рычаг национальной программы от государства. Не то чтобы необходимо, а нужно принять специальные меры по созданию, образованию и расширению программ по профессиональной подготовке и трудоустройства активную часть населения. Для решения проблемы с безработицы учесть все пройденные практики стран в постсоветском пространстве и позаимствовать с учётом социально-экономической, географической, демографических особенностей Кыргызстана.

#### Литература:

1. <http://www.ren-tv.com> (дата обращения 02.04.2016)
2. <http://ru.wikipedia.org>
3. <http://www.grandars.ru/student/ekonomicheskaya-teoriya/bezrobotica.html>
4. Павленков В.А. Рынок труда. Занятость. Безработица: Учебник. – М.: Изд-во МГУ, 2014, 405с.
5. [www.stat.kg/media/publicationarchive/0d983afe-7490-43af-8e41-30d016e480e7.pdf](http://www.stat.kg/media/publicationarchive/0d983afe-7490-43af-8e41-30d016e480e7.pdf)
6. Четвернина А.Е. Безработица в СНГ. – М.: Владос, 2015
7. Кыргызстан в цифрах-2015.- Б., 2015.- С. 67
8. Мэнкью Д. Макроэкономика. - М.: МГУ, 1994, 205с.
9. 14Котляр И.И. Методология оценки безработицы. – М.: Дрофа, 2004, 176с.
10. 15Корнейчук Б.В. Рынок труда: учебное пособие. - М.: Гардарики, 2014, 43с.
11. 16Матыцина Н.В. Обеспечение занятости населения. – М.: Экономика, 2012, 43с.

\* \* \*

УДК 3.33.330.34

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ГОСУДАРСТВА: СОВРЕМЕННЫЕ УГРОЗЫ И  
ПУТИ ЕЕ РЕШЕНИЯ

МАМЛЕКЕТТИН ЭКОНОМИКАЛЫК КООПСУЗДУГУ: ЗАМАНБАП КОРКУНУЧУ  
ЖАНА АНЫ ЧЕЧҮҮНҮН ЖОЛДОРУ

ECONOMIC SECURITY OF THE STATE: MODERN THREATS AND SOLUTIONS

Тургунбаева М.Ж.,  
РОИ, преподаватель

**Аннотация:** В данной статье рассмотрены экономическая безопасность Кыргызстана, угрозы и пути ее решения в современных условиях для обеспечения стабильной и эффективной жизнедеятельности государства и общества.

**Аннотация:** Макалада Кыргызстандын экономикалык коопсуздугу, коркунучтары жана аны чечүүнүн жолдору, мамлекеттин жана коомдун туруктуулугун камсыз кылууга заманбап жана эффективдүү жашоо-шарттарын түзүү жолдору каралган.

**Annotation:** This article have discussed the economic security of Kyrgyzstan, threats and solutions in modern conditions to ensure a stable and effective life of the state and society.

**Ключевые слова:** экономическая безопасность, экономическая независимость; инновационная активность, внешний долг, внутренний долг, инвестиционная привлекательность, денежная масса, теневая экономика, уровень жизни, безработица, бедность, экономические преступления, коррупция.

**Ачкыч создор:** экономикалык коопсуздук, экономикалык көз карандысыздык; инновациялык активдүүлүк, тышкы карыз, ички карыз, инвестициялык кызыктуулук, акча массасы, көмүскө экономика, жашоо деңгээли, жумушсуздук, жакырчылык, экономикалык кылмыш, коррупция.

**Keywords:** economic security, economic independence; innovation activity, external debt, domestic debt, investment attractiveness, money supply, shadow economy. living standards, unemployment, poverty, economic crime, corruption.

Устойчивое и динамичное развитие национальной экономики, ее эффективность и конкурентоспособность на внутренних и мировых рынках тесно связаны с экономической безопасностью страны.

Как показывает мировой опыт, обеспечение экономической безопасности - это гарантия независимости страны, условие стабильности и эффективной жизнедеятельности общества, достижения успеха. Это объясняется тем, что экономика представляет собой одну из жизненно важных сторон деятельности общества, государства и личности, и, следовательно, понятие национальной безопасности будет пустым словом без оценки жизнеспособности экономики, её прочности при возможных внешних и внутренних угрозах. Поэтому обеспечение экономической безопасности принадлежит к числу важнейших национальных приоритетов.

Государство должно осуществлять комплекс мер, прежде всего, по обеспечению экономического роста, что и будет гарантией экономической безопасности страны. Эти меры должны охватить все сферы экономики. В число этих мер входят осуществление активной структурной и социальной политики, усиление активности государства в

инвестиционной, финансовой, кредитно-денежной и внешнеэкономической сфере, продолжение институциональных преобразований.

В 2012 г. принята Концепция национальной безопасности Кыргызской Республики [1,4]. В этом документе национальным интересом было объявлено создание высокоразвитой экономики, обеспечение достойного уровня жизни населения и эффективной системы управления в стране, а также предусмотрены гарантии по обеспечению безопасной жизнедеятельности гражданина, общества, государства и защита их интересов от негативных воздействий внешних и внутренних угроз. В Концепции констатируется, что экономика Кыргызстана все еще не достигла внутреннего равновесного состояния из-за ресурсной, финансовой и технологической недостаточности.

Угрозами финансово-экономической безопасности в Кыргызстане на современном этапе являются:

*Внешние угрозы экономической безопасности:*

- утечка умов за границу;
- миграция трудоспособного населения;
- рост государственного долга;
- излишняя открытость экономики;
- нарастание импортной зависимости по продовольствию и потребительским товарам;
- скупка иностранным капиталом предприятий в целях вытеснения национальной продукции и с внешнего и с внутреннего рынка

*Внутренние угрозы экономической безопасности:*

- унаследованная от прошлого структурная деформированность национальной экономики, ее низкая конкурентоспособность, вызванная отсталостью технологической базы большинства отраслей, высокой энерго и ресурсоемкостью;
- вытеснение отечественных товаропроизводителей, особенно потребительских товаров, с внутреннего рынка зарубежными фирмами;
- высокий уровень отраслевого лоббизма при принятии управленческих решений;
- несовершенство правового законодательства, монопольное положение и недобросовестность действий многих экономических субъектов на рынках страны, их низкая правовая, финансовая и договорная дисциплина.
- снижение инвестиционной и инновационной активности
- угрозы, обусловленные не рациональной экономической политикой государства в отношении социальной сферы, вызывающей высокий уровень бедности, криминализации и социальной напряженности в обществе

Одной из реальных внутренних угроз финансово-экономической безопасности в Кыргызстане является угроза снижения активизации инвестиционной деятельности, которая провоцируется следующими факторами:

- дефицитом госбюджета;
- низким уровнем сбережений населения;
- низкими ставками по депозитам;
- высокими процентными ставками по кредитам.

На протяжении многих лет в Кыргызстане имеет место хронический дефицит государственного бюджета. Бездефицитным бюджет был только в 2005-2008гг., все остальные годы государственный бюджет сводился с внушительным размером дефицита,

так как расходная часть значительно превышает доходную часть. Естественно, что удельный вес государственных капитальных вложений в структуре инвестиций в КР сокращается, поскольку государство не в состоянии выделять из бюджета значительные средства.

Сегодняшняя экономическая ситуация в Кыргызстане сложилась таким образом, что по данным Министерства финансов КР, на 31 декабря 2018-года общий объем государственного долга составил \$4 миллиарда 464,35 миллиона (311 миллиардов 834,67 миллиона сомов). В том числе \$3 миллиарда 825,75 миллиона (267 миллиардов 228,64 миллиона сомов) — внешний, \$638,6 миллиона (44 миллиарда 606,03 миллиона сомов) — внутренний. Хотя страна в начале 90-х гг. совсем его не имела и была полностью освобождена от ответственности за союзные долги. Именно в этот период Кыргызстан начал строить свою собственную кредитно-долговую политику. Следует отметить, что высокий уровень заимствований в начальный период реформ обуславливался исключительной сложностью первых лет перехода к рыночной экономике, необходимостью создания нового самостоятельного государственного механизма. Страна остро нуждалась в средствах для поддержания жизненно необходимых секторов экономики, покрытия дефицита бюджета, обуздания инфляции, введения национальной валюты и поддержания ее курса. Все это говорит о том, что на первоначальном этапе экономических реформ внешние займы облегчили решение возникших перед государством сложных хозяйственных задач, связанных с коренной перестройкой всех секторов экономики. Однако, обратной стороной данного процесса стало дальнейшее наращивание долгового бремени.

Внешний долг Кыргызстана состоит более чем из 200 международных кредитов, 98% кредитов даны под 0,75-2% годовых и рассчитаны на погашение в течение 40 лет. Таким образом, кредиты нужно будет погасить в 2021 году.

Решение сложной задачи по обслуживанию внешнего долга, несомненно, будет сдерживать решение ряда внутренних проблем, в том числе и в социальной сфере, поскольку возможности расходной части государственного бюджета будут неизбежно сужаться. В первую очередь, не будет возможности повышать зарплату бюджетникам, снизятся расходы на развитие инфраструктуры, образование, медицинское обслуживание и т.д. Неспособность правительства инвестировать мероприятия по сокращению бедности и улучшению условий развития детей продолжат тенденцию перехода бедности из поколения в поколение, а также будет способствовать дальнейшему закреплению существующего социального неравенства. По данным Нацстаткома КР в 2018 году численность официально зарегистрированных безработных составила 69 тыс. человек [2].

Экономическая безопасность Кыргызстана была бы относительно стабильной, если бы страна устойчиво развивала экономику и увеличивала бы производство ВВП в расчете на душу населения.

В настоящее время Кыргызстан по макроэкономическим показателям отстает от других стран СНГ, сзади него только Таджикистан. Положение осложняется также высоким уровнем коррупции, и как отметил в своем выступлении на заседании Совета безопасности Президент КР С.Ш. Жээнбеков, коррупция является проблемой, угрожающей национальной безопасности страны. Действительно в Индексе восприятия коррупции-2017 (ИВК-2017), который ежегодно публикуется международной организацией Transparency International, Кыргызская Республика заняла 135-е из 180 мест. Согласно этому рейтингу, республика набрала 29 позиций из 100, и по этим показателям приравнена к таким странам, как Парагвай, Папуа Новая Гвинея, Мексика, Лаос, Гондурас

и Доминиканская Республика. Динамика данного индекса положительная, так, например, по сравнению с 2016 годом Кыргызстан передвинулся на одну позицию вверх со 136-го на 135-е место [3].

Безусловно, серьезную угрозу экономической безопасности страны представляют возрастающие масштабы экономических преступлений, контрабанды, коррупции. Прямым следствием неэффективной работы органов государственного управления в Кыргызстане явились возросшая криминализация экономики и рост в ней доли теневого сектора. Как показывает новейшая практика, наиболее характерными видами экономических преступлений стали: хищение государственной собственности и нецелевое использование кредитов, неуплата налогов, контрабанда, злоупотребления в ходе приватизации различных объектов хозяйствования. Представители криминальных структур стараются прямо или косвенно воздействовать на органы исполнительной и законодательной власти или же непосредственно внедриться в них. По предварительным оценкам, в настоящее время теневой сектор страны охватывает порядка 48% (альтернативные экономисты подходят к проблеме еще более пессимистично: они убеждены, что размер теневого сектора достигает 70 %) всей экономики Кыргызстана. По международным стандартам, если уровень теневого оборота превышает 40 % от ВВП, то экономика такой страны считается неуправляемой. Поэтому отечественные официальные экономисты предпочитают показывать заниженную цифру.

Неустойчивость экономического развития, дефицит бюджета, инвестиционных ресурсов тормозит создание рабочих мест с достойной заработной платой, что негативно сказывается на состоянии занятости населения, уровне безработицы как в целом по стране, так и в трудоизбыточных регионах. Эти процессы не способствуют сокращению бедности.

Ежегодно из страны уезжает до 50 тыс. граждан КР. В основном это молодые и полные сил люди - 76% составляют граждане до 35 лет, 60% - семейные. Едут главным образом из-за высокой безработицы в республике и низких заработных плат и доходов. Денежные переводы наших мигрантов составляют примерно 30% ВВП страны.

Тем временем в регионах растет бедность. На конец 2018 года Нацстатком к категории бедных отнес 25,6% населения страны. Причем, статистику по бедности, по сути, спасает внешняя миграция. Без денег от родственников в нужде пребывало бы не 25,6%, а уже 34% населения Кыргызстана. В прошлом году пребывающими за чертой бедности считались 1,6 млн кыргызстанцев. Большая их часть (72%) живет в сельской местности. Общий уровень бедности в селе превышает городской - 28,4% против 20,4%.

Необходимо при разработке и принятии государственного бюджета, государственных программ, решений по финансовым и хозяйственным вопросам исходить из принципа не ухудшения состояния экономической безопасности страны, а преодоления имеющихся и недопущения новых угроз. Соответствующие документы должны проходить экспертизу на предмет экономической безопасности страны. Для этого необходимо разработать средства и методы своевременного комплексного отслеживания и обнаружения угроз экономической безопасности. Обеспечение экономической безопасности должно стать приоритетным направлением в политике государственного управления и регулирования.

Еще одним фактором обеспечения экономической безопасности является политическая сфера. От спокойствия в обществе, от стабильной социальной обстановки зависит многое, поэтому нужно все силы направлять на сохранение политической и социальной стабильности в стране. Важное место в обеспечении экономической безопасности в Кыргызской Республике занимает принятая по инициативе президента Программа «Таза Коом», внедрение которой повысит прозрачность в социально-экономической сфере, будет способствовать снижению числа экономических

преступлений, сокращению бюрократизма и чиновничьего произвола. Кроме выше перечисленных составляющих обеспечения системы экономической безопасности необходима также новая национальная идеология. Важно формировать у граждан современное экономическое мышление, воспитывать новое поколение в духе патриотизма, честного ведения бизнеса, а не только личной выгоды. Названные меры в значительной степени будут способствовать созданию эффективной системы экономической безопасности, которая является, в конечном счете, материальной основой национальной безопасности.

Необходимо улучшить инвестиционную привлекательность республики, при этом целесообразно активнее использовать внутренний потенциал, т.е. имеющийся капитал у отечественных предпринимателей, государства и населения. Нужно пересмотреть формат инвестирования экономического роста, переориентировав его на преимущественное использование внутренних, собственных источников финансирования, а иностранный капитал должен играть вспомогательную роль, предоставляя больше преференций инвесторам, желающим вкладывать свои средства в производственную сферу и транспортную инфраструктуру. Определенную часть инвестиций необходимо направлять на сокращение сырьевого характера экспортного потенциала страны, особенно сельскохозяйственного сырья, которое следует перерабатывать в своей стране, создавая перерабатывающие предприятия, тем самым наращивать собственное производство товаров, что будет способствовать сокращению зависимости от покупки товаров у других государств.

Важное место в системе экономической безопасности занимает продовольственная безопасность. В этой связи требуется сильная государственная поддержка в финансовом и материальном плане сельхозпроизводителей, чтобы они смогли увеличить производство сельскохозяйственной продукции: зерна, сахара, растительного масла и других продуктов, чтобы собственное производство сельскохозяйственной продукции составило 85% общей потребности страны в продовольствии.

Особо важное место в экономической безопасности занимает энергетическая безопасность, для чего необходимо модернизировать действующие энергетические мощности и уделить особое внимание эффективному освоению, обновлению и возобновлению угольных месторождений республики, развивать гидроэнергетику, добычу угля, газа, нефти, а также использование нетрадиционных и возобновляемых источников энергии: солнца, ветра, гидротермальных вод, энергию средних и малых рек. Эта работа ведется, но медленно и с низкой эффективностью. Здесь требуются крупные инвестиционные вложения и повышение роли государственного влияния и контроля.

Следующая сфера государственного регулирования – это контроль за движением общей денежной массы и, прежде всего, наличных денег. Необходимо разработать меры, чтобы оплата при реализации товаров осуществлялась через кассовые аппараты, а при расчетах при помощи банковских карт покупателям предоставлялись бы скидки. Решение вопроса приведет к сокращению теневого денежного оборота.

Важное место в системе государственного регулирования занимают трудовые отношения, при этом необходимо создать такую ситуацию, чтобы было выгоднее соблюдать трудовое законодательство, чем его нарушать как со стороны работодателя, так и работника и в этом вопросе большое значение имеет государственная пенсионная система.

Выполнение этих и других мероприятий во многом повысит экономическую безопасность страны и будет способствовать усилению регулирующей роли государства в вопросе развития человеческого капитала, жизненному, интеллектуальному и духовному росту граждан страны.

Таким образом, краткий анализ современных угроз позволяет сделать вывод о необходимости радикального изменения подходов к обеспечению экономической безопасности страны. Нарастание которых во многом связано с просчетами в выборе стратегии и тактики кыргызских реформ. Все экономические преобразования должны исходить из концепции не допускающей потери Кыргызстаном своей национальной и экономической независимости.

В общем, выход из кризиса всегда возможен. Для того, чтобы обеспечить экономическую безопасность следует выбрать приоритетные отрасли и действительно их развивать. В нашей стране к приоритетным отраслям можно отнести сельское хозяйство, электроэнергия, горнодобывающая промышленность, цветная металлургия, легкая промышленность и туризм.

#### **Использованная литература:**

1. Национальная Стратегия Устойчивого Развития Кыргызской Республики на период 2013-2017 годы. Утв. указом Президента КР от 21.01.2013 г. № 11. –59 с.
2. Артыкбаева С. Ж. Социальное положение и уровень жизни населения Кыргызской Республики [Текст] / С. Ж. Артыкбаева // Экономика, управление, финансы: материалы IV междунар. науч. конф.
3. Индекс восприятия коррупции – 2017. Transparency International. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.transparency.kg/news/2/32.html>.
4. Указ Президента КР от 9 июня 2012 года УП №120 «О Концепции национальной безопасности Кыргызской Республики». Cbd.minjust. [Электронный ресурс]. URL: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/61358/10?mode=tekst>.
5. <http://www.stat.kg/>, сайт Национального статистического комитета КР.

\* \* \*

**УДК 330(075.8)**  
**ББК 65.5 я**

Причины формирования и особенности развития Евразийского  
Экономического Союза (ЕАЭС) как международного интеграционного  
объединения.

Евразия экономикалык бирлигин (ЕАЭБ) эл аралык интеграциялык бирикме  
катары түзүүнүн себептери жана өнүктүрүүнүн өзгөчөлүктөрү.

The reasons for the formation and development of the Eurasian Economic Union  
(EAEU) as an international integration Association.

**к.э.н. доц. Тургунов К.М.**

**к.э.н. доц. Турдубеков Б.М.**

**Бактилек к.А.**

**Аннотация:** В хронологическом порядке анализируются причины формирования и особенности развития ЕАЭС; дается оценка серьезности проблем возникающих с созданием интеграционных отношений ЕАЭС как в экономике, так и в социальных и международных отношениях; приведены главные проблемы неустойчивого развития ТС – ЕАЭС; выражены основные причины формирования ЕАЭС.

**Аннотация:** ЕАЭБтин онугуу озгочолугун жана калыптануу себептерин хронологиялык тартипте талданган; ЕАЭБтин эл аралык жана социалдык, ошондой эле экономикалык мамилелериндеги биримдик мамилелерин тузуудо пайда болгон койгойлордун олуттуулугуна баа берилет; ТБ-ЕАЭБтин туруксуз онугуусунун башкы койгойлору корсотулгон; ЕАЭБтин тузулуусунун негизги себептери каралган.

**Annotation:** In a chronological order, the reasons for the formation and development of the EAEU are analyzed; It gives an assessment of the seriousness of the problems arising with the creation of integration relations of the EAEU both in the economy and in social and international relations; the main problems of unsustainable development of the CU - EAEU are given; expressed the main reasons for the formation of the EAEU.

**Ключевые слова:** формирование, экономический союз, интеграция, экономическое пространство, евразийский парламент, таможенный союз, ассоциация.

**Key words:** formation, economic Union, integration, economic space, Eurasian Parliament, customs Union, Association.

**Негизги сөз:** түзүү, экономикалык биримдиги, интеграция, экономика мейкиндиги, Евразия парламенти, бажы биримдиги, ассоциациясы.

Причин для формирования Евразийского экономического союза много. В ходе развития каждой из участников Евразийского экономического союза (ЕАЭС) подписали о интегрировании своего государства.

Всем известно, что в состав ЕАЭС вошли:

- ✓ Армения (2 января 2015 года)
- ✓ Беларусь (с 1 января 2015 года)
- ✓ Казахстан (с 1 января 2015 года)
- ✓ Кыргызстан (с 12 августа 2015 года)
- ✓ Российская Федерация (с 1 января 2015 года)

Путь к созданию Евразийского экономического союза был немало немалого, а 24 года. На пути к созданию ЕАЭС страны-участники прошли много дороги и много интеграционных процессов. В хронологическом порядке можно составить таблицу в котором показано какие интеграционные процессы привели нас к тому чему мы имеем сейчас.

24 марта 1994 года президент Казахстана визитом в Россию предложил о формировании идеи Евразийского экономического союза, которая основывалась на фоне единого экономического пространства и совместной оборонной политики.

Как утверждает Назарбаев: «назревает новый уровень взаимоотношений наших стран, основой которого станет международное объединение, образующий на принципах равноправия и добровольности. Это станет новым этапом интегрирования, которым мог бы стать Евразийский союз».

В отличие от СНГ он будет строиться на иных принципах, ибо фундамент нового объединения должны составить наднациональные органы, которые будут призваны решать две ключевые задачи:

- обеспечение совместной оборонной политики;
- формирование единого экономического пространства.

Таким образом начиналась и был проложен первый фундамент для создания ЕАЭС.

Таможенный союз в рамках ЕАЭС вступил в силу в 2010 году в июле месяце, а в декабре того же года было достигнуто соглашение о формировании Евразийского экономического Союза, на базе единого экономического пространства государств Беларусь, Казахстан и России (Кыргызстан был ещё на стадии рассмотрения).



В Октябре месяце 19 числа 2011 года было принято решение о присоединении Кыргызстана к Таможенному Союзу(ТС) России, Беларусь и Казахстан, после чего президенты участников ТС подписали следующие документы:

- декларация о Евразийской экономической интеграции;
- договор о евразийской экономической комиссии;
- регламент работы евразийской экономической комиссии.

В этой декларации было заявлено о переходе к следующему ступени интеграционного объединения-Единому Экономическому Пространству (ЕЭП). Итогом стало создание евразийского экономического союза (2015 года).

На 2 месяц зимы, а именно в феврале 2012 года Сергей Нарышкин (представитель Госдумы РФ) предложил о необходимости создания наднационального евразийского парламента, ну а ТС и ЕЭП будут базой для образования будущего евразийского экономического союза.

17 мая этого же года С. Нарышкин сказал, что Россия, Беларусь и Казахстан создали рабочую силу, для образования парламента будущего ЕАЭС.

Конечно введение единой валюты в рамках ЕАЭС говорить рано, так как ни к какому итогу это не приведёт. 2012 году 19 декабря советник президента РФ Сергей Глазьев заявлял, что рубль в рамках ТС доминирует, конечно если исключить доллар и евро, в котором ведутся расчёты в основном на энергоносителе, то во взаимной торговле всех стран участников вес рубля составит 90%.

Во второй месяц осени, а именно 1 октября 2013 года президент Беларуси заявил, что в создаваемом евразийском союзе «единой валютной системы не будет» и наднациональных надстроек подавно. Как указал Лукашенко в России дают повестку дня, которая на сегодняшний день нереально. Заявляя своё недовольство подчеркнул, что «один говорит о политической надстройке, другой о внедрении валютной системы, мы ещё к этому не пришли, мы создаём экономический союз и не ощутили ещё жесточайшую необходимость этого!» Конечно было грубо, однако был во многом прав, как пример, когда указывал на то что «не стоит создавать то чего никто не будет воспринимать в серьёз. Давайте делать то, что сегодня необходимо, чего требует от нас народ. При этом политическая независимость и суверенитет стабильности государств это главное».

Таким образом окончил своё существование 2013 год. Президент Беларуси был прав, причины формирования и особенностями создаваемого ЕАЭС было то, что от них требовал народ.

Формируя Евразийский экономический союз необходимо было стандартизировать аспект к налогообложению, налоговых представителей граждан государств ЕАЭС. Речь идёт о том, что если в случае подписания долгосрочных трудовых договоров граждан участников стран ЕАЭС, правила и нормы налогообложения и доходов от работы в Российской Федерации осуществлялось на условиях не менее благоприятных чем налогообложение резидентов представителей Российской Федерации.

Основные причины формирования ЕАЭС разделяются на следующие пункты:

\* расширение состава новыми представителями в ЕАЭС увеличивается конкуренция на общем рынке стран-участников Евразийского союза;

\* за счёт равного развития уровня экономики стимулируется «здоровая» конкуренция на общем рынке ЕАЭС;

\* достигается снижение цен на товары с уменьшением издержек на перевозки необходимого сырья-экспорта своего готового товара;

\* благодаря уменьшению спроса затрат и повышению производительности увеличилась средняя заработная плата;

\* вследствие увеличения спроса на товары происходит наращивание производства;

\* увеличение занятости населения в экспортируемых производствах положительно влияет на благосостояния народов стран ЕАЭС;

\* повышается окупаемость новых технологий из-за увеличения объёма востребованных товаров на общем рынке стран ЕАЭС;

\* увеличение объёма ВВП в странах ЕАЭС минимум на 25%.

Создание ЕАЭС для многих государств даёт возможность в научно-технических исследованиях более эффективную специализацию. С целью развития программ некоторых видов производства позволяет сформировать интегрирующих стран, в котором необходимо средство повышения каждого участника по отдельности.[4.с.128.]

В формировании ЕАЭС учитывались такие доводы, которые говорили, что быстрее интегрируются страны с одинаковыми уровнями развития. Исходя из этого можно сказать, что в список таких государств входят индустриально развитые страны, к которым можно отнести интеграционное объединение Ассоциация свободной торговли АСЕАН. Первоисточниками международной интеграции являются:

1. Степень зрелости рынка интегрирующихся стран и близость экономического уровня развития. Всем давно понятен редкостный случай развития международной интеграции между индустриальными странами, или же в рамках только развивающихся стран. Интеграционный процесс даже в рамках индустриальной или развивающихся странах, развивается более эффективно между государствами, которые находятся почти на одном уровне развития. Однозначно если страны находятся в разных интеграционных уровнях (индустрии, развитии), хотя это и возможно, то эффективность такого союза будет занижена до тех пор, пока государство которая находится на уровне развития не дойдёт до индустриального уровня в рыночном механизме не в силах полной мере существовать.

2. Конечно в большинстве случаев интеграционный процесс происходил из-за географической близости, которые находятся на одном континенте имеющие транспортные договорённости и в за частую говорящие на одном языке.

Интеграция в международном экономическом объединении, создано для того чтобы решить конкретные проблемы, которые действительно стоят между интегрирующими государствами. Потому и главной проблемой становится создание основ рыночной экономики и за частую из-за этого они не могут интегрироваться до тех пор, пока развитость рынка определённой страны не достигнет уровня занятости другой страны.

В странах, которые начинали свою интеграционную деятельность с одинаковым уровнем развитости демонстративно можно увидеть развитие (рост занятости, снижение инфляции, ускорение темпов экономического роста и другие), оказывая воздействие на другие государства СНГ, которые в свою очередь следят за развитием этого процесса.

#### Литература:

1. Чуфрин Г.И. Очерки евразийской интеграции. Монография. М.: Изд-во «Весь мир».2014.–с2001с.75.
2. Платонова И.Н., Ливенцев Н.Н., Костюнина Г.М., Буглай В.Б. Международные экономические отношения в эпоху глобализации. М.: Проспект.2012.–с.39.
3. Шербанин Ю.А. Международные экономические отношения. Интеграция: учебное пособие для вузов. М.:2010.–с.128.
4. Причины ускоренного развития интеграционных процессов в экономике 20-21 веков/ <http://Mirovaya-Ekonomika.ru>
5. Таможенный союз Беларуси, Казахстана и России: состояние, проблемы, перспективы: монография/ Под общ. ред. Б.К. Султанова. – Алматы: КИСИ при Президенте РК.2009.–с.88.

6. Никонов В.В. Современный мир: новые реальности// Стратегия России. М.:2009.-с.92.

Бодо Лохман. Международная конкурентоспособность и внешнеполитические приоритеты стратегии развития Казахстана. В кн.: Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева «Стратегия вхождения Казахстана в число 50-ти наиболее конкурентоспособных стран мира»: приоритеты и пути их реализации.— Алматы:КИСИпри Президенте Республики Казахстан, 2006.—с.67-73.

\* \* \*

## УДК 519.863

АЧЫК ТИПТЕГИ АКЦИОНЕРДИК КООМДОРДУН ПЛАНДАРЫН ТҮЗҮҮДӨ  
ИМИТАЦИЯЛЫК ЖАНА ОПТИМИЗАЦИЯЛЫК МОДЕЛДЕРДИ МАКУЛДАШУУСУ  
СОГЛАСОВАНИЕ ИМИТАЦИОННЫХ И ОПТИМИЗАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ  
ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПЛАНОВ АКЦИОНЕРНЫХ ОБЩЕСТВАХ ОТКРЫТОГО  
ТИПА

COORDINATION OF SIMULATION AND OPTIMIZATION MODELS IN THE  
FORMATION OF PLANS FOR JOIN-STOCK COMPANIES OF OPEN TYPES

**Б.М.Турдубеков - э.и.к., профессор, ЖАГУ**

***Аннотация:** Макалада имитациялык жана оптимизациялык моделдерди изилденет, экономикалык көрсөткүчтөрдү талдоонун имитациялык системасынын негиздери каралат.*

***Аннотация:** В статье исследуются имитационные модели акционерных обществ, рассматриваются основы имитационных систем анализа экономических показателей.*

***Annotation:** The article explores imitational prayers of join stock companies, discusses the basics of imitating systems for analyzing economic indicators.*

***Ачык сөздөр:** Имитация, оптимизация, амортизациялоо, фактор, убакыт, норма, нарк, кызмат, эффективдүүлүк, ыкма, топтоо, негиз, ремонт, техника, которуу.*

***Ключевые слова:** Имитация, оптимизация, амортизация, фактор, затрат, время, норма, срок, стоимость, служба, фонды, эффективность, методика, накопление, обоснование, ремонт, износ, техника, отчисление.*

***Keywords:** Imitation, optimization, depreciation, factor, time, norm, term, the cost, service, funds, effectively, methods, accumulation, justification, wear, machine, deduction.*

Возросшим интерес к имитационным моделям объясняется возможностью адекватного описания объекта без существенных ограничений на численную реализацию полученной модели.

Наряду с этим имеется богатый опыт разработки моделей линейного программирования для принятия решений на различных уровнях управления. Более того, существуют различные системы согласования плановых решений для этих уровней.

Однако применение таких систем затрудняется отсутствием достаточно адекватной модели нижнего звена. Модель первичного объекта формируется обычно в рамках задачи линейного программирования и требует выполнения довольно жестких условия, которые в реальной действительности обычно не наблюдаются.

В данной работе изучаются возможности согласования имитационных и оптимизационных моделей на примере О.А.О. «Нур» согласование моделей осуществляется на материале реального акционерного общества.

Акционерные общества относятся к такому классу систем, описание которых целесообразно производить с помощью динамических имитационных моделей, имеющих блочную структуру. При этом для описания хозяйственной деятельности акционерного общества используют стандартный набор блоков.

Перечислим наиболее важные из них.

Это блок, описывающий процесс производства продукции из необходимого набора ресурсов. Здесь используются такие экономические показатели, как валовая продукция, среднегодовая стоимость основных и оборотных производственных фондов, фонд заработной платы и т.д. Уравнениями взаимосвязи этих показателей служат производственные функции различных видов. Так как используемая технология определяет величину параметров этих функции, этот блок называется технологическими.

Следующий блок описывает формирование прибыли предприятия. Здесь находят отражение два процесса – условия реализации произведенной продукции и образование затрат во время ее производства.

В качестве переменных используются показатели реализованной продукции, себестоимости, балансовой прибыли предприятия.

Еще одним важным блоком является блок распределения прибыли и образование фондов, играющих роль положительной обратной связи при его функционирования. Описание производится с помощью экономических показателей прибыли, фонда накопления, фонда потребления и т.д.

Кроме того, в зависимости от принятой системы расчета величина этих фондов применяются различные фондообразующие показатели (прибыль, рентабельность, производительность труда и т.д.).

Замыкающим в этой последовательности является блок использования фондов предприятия, который определяет собственные источники его развития. Здесь рассчитываются такие показатели, как прирост среднегодовой стоимости основных и оборотных производственных фондов, изменения фонда заработной платы и т.д. Полученные показатели затем используются для определения величины производственных ресурсов, используемых в следующем временном периоде.

Перечисленный перечень блоков имеет условный характер. Важным является тот факт, что каждый блок предназначается для описания относительно самостоятельной части объекта. При этом в случае необходимости он может быть замещен другим своим вариантом, или даже комбинацией других блоков. Такая структура обеспечивает высокую адаптационную способность модели к формулируемым задачам.

Так как целью данной работы является демонстрация возможностей согласования моделей различных типов, то решение поставленной задачи, по нашему мнению, возможно с использованием самого упрощенного варианта имитационной динамической модели акционерного общества.

Поэтому в целях наглядности ограничимся рассмотрением лишь формализованной схемы этой модели.

Пусть технологический блок представлен уравнениями (1-4), описывающими динамику среднегодовых основных производственных фондов  $At$ , сырья и материалов  $Bt$ , фонда заработной платы  $Ft$  и коэффициента фондоотдачи  $ft$ , где  $t$  – рассматриваемый период времени.

Стоимость валовой продукции рассчитывается производственной функцией (5). При этом вся произведенная продукция считается реализованной.

Блок формирования прибыли в силу последнего предположения упрощенно представлен лишь двумя уравнениями: первое из них (6) является формулой расчета себестоимости изделия  $S_t$  с учетом амортизации  $\Theta At$ , сырья  $V_t$  и заработной платы  $F_t$ ; второе (7) рассчитывает балансовую прибыль акционерного общества  $M_t$  с нормативами отчисления  $\alpha_1$  и  $\alpha_2$ .

Следующие уравнения (8), (9) представляют процесс образования фонда накопления ( $\Phi_t^1$ ) и фонда потребления ( $\Phi_t^2$ ) из прибыли  $M_1$  с нормативами отчисления  $\alpha_1$  и  $\alpha_2$ .

Уравнение (10), (11) и (12) определяют изменение основных производственных факторов, которое происходит к следующему году.

Так прирост основных производственных фондов осуществляется из фонда накопления с учетом коэффициента его использования  $\xi_1$ ,  $0 \leq \xi_1 \leq 1$  и централизованных инвестиций  $J_1$ .

Прирост оборотных средств в части сырья и материалов осуществляется как за счет внутренних источников  $\xi_2 M_2$  так и за счет внешних по отношению к рассматриваемой системе средств  $X$ . Изменение фонда заработной платы осуществляется в соответствии с принятыми методиками в зависимости от индекса прироста реализованной продукции по нормативу.

Кроме изменения объемных характеристик системы с течением времени меняются и качественные ее характеристики. Так, изменяется производительность труда, что определяет и изменения фондоотдачи в соответствии с уравнением (4). Здесь в формуле (13) предполагается, что изменение производительности труда происходит под влиянием фактора материального стимулирования из фонда потребления.

Уравнение (14) отражает формирование капитальных вложений из фонда накопления и централизованных инвестиций  $J_1$ . Соотношение (15) определяет процесс приобретения различных видов оборудования  $V_t^i$  (штуках).

При этом распределение инвестиции может осуществляться по некоторому правилу, например направляется в первую очередь на приобретения дефицитных видов оборудования.

Наконец, уравнение (16) определяет прирост основных производственных фондов с учетом выбытия  $K_t A_{t-1}$

Таким образом, в соответствии с уравнениями (1)-(16) можно рассчитать основные показатели деятельности акционерного общества на некотором интервале времени.

При этом динамика показателей зависит как от начального состояния системы, так и от значений управляющих параметров, принятых для расчетов. Так, например, динамика выпуска продукции  $P_t$  определяется объемом централизованных инвестиций  $J_t$ , коэффициентом использования средств из фонда накопления  $\xi_t$  и т.д.

Далее возникает проблема выбора оптимальной структуры выпуска в смысле максимизации прибыли или другого экономического показателя. Эта проблема может быть решена в рамках задачи линейного программирования. Данная модель позволяет производить выбор номенклатуры выпускаемых изделий, но не учитывает динамических свойств развития объекта.

Таким образом, возникает необходимость согласования этих моделей. Возможность такого согласования обеспечивается наличием определенной структуры рассматриваемых моделей, позволяющей организовать между ними информационный обмен.

При согласовании моделей происходит замена производственной функции имитационной модели производственной функцией, полученной из задачи линейного программирования, учитывающий оптимальную номенклатуру выпуска продукции.

Схема динамической имитационной модели

Номер ур-я	Блок	Уравнения	
1	технологический блок	$A_t = A_{t+1} + \Delta A_{t+1} \dot{A}_t = (A_{t-1} + A_t) \setminus 2$	Динамика ОПФ
2		$B_t = +\Delta B_{t+1} B_t = (B_{t+1} + B_t) \setminus 2$	опасывое динамика сырья и матер.
3		$F_t = F_{t+1} + \Delta F_{t+1} F_t = (F_{t-1} + F_t) \setminus 2$	динамика фонда з/п
4		$f_t = f_{t+1} + \delta_{t+1}$ t- рассматриваем период времени	коэффициент фондоотдачи
5		$P_t = A_t A_t$	стоимость валовой продукции
6	блок формиров. прибыли	$C_t = \theta A_t B + F_t$	формирование прибыли
7		$M_t = P_t(1 - C_t)$	
8	рост прибыли и образ фонда	$\Phi_t^2 = \alpha_1 M_1$	процесс образован. фонда накопи. потреблен. из прибыли $M_1$
9		$\Phi_t^2 = \alpha_2 M_1$	
10	Использов. фондов прод.	$\Delta A_t = \xi_1 \Phi_t^1 + J_1$	изменение ОПФ в с году.
11		$\Delta B_t = \xi_2 M_t + X$	
12		$\Delta F_t = \gamma [J - P_t] F_1$	
13		$\delta_t = \psi(\Phi_t^2)$	изменения производства труда
14		$S_t = \Phi_t^1 + J_t$	формирование инв. капвложения
15		$\psi_t V_t^i = \psi^i(S_t)$	процесс приобретения различных видов оборудования
16		$\Delta A_t = \sum_{i=1}^w V_t^i - K_t A_{t-1}$	прирост ОПФ с учетом выбытия

Упрощенный, агрегированный вариант модели оптимизации производственной программы может быть представлен следующими соотношениями:

$$X_t^j \geq G_t^j \quad j \in L_j = (t, j); \quad (17)$$

$$\sum_{j \in L_j} n^j x_t^j \geq P_t \quad (18)$$

$$\sum_{j \in L_j} v^j x_t^j \leq F_t \quad (19)$$

$$\sum_{j \in L_j} b^j x_t^j \leq B_t \quad (20)$$

$$\sum_{j \in L_j} q^{ij} x_t^j \leq Q_t^i V^i \quad i \in L_N = (I, N) \quad (21)$$

$$\sum_{j \in L_j} (n^j c^j) x_t^j \rightarrow \max \quad (22)$$

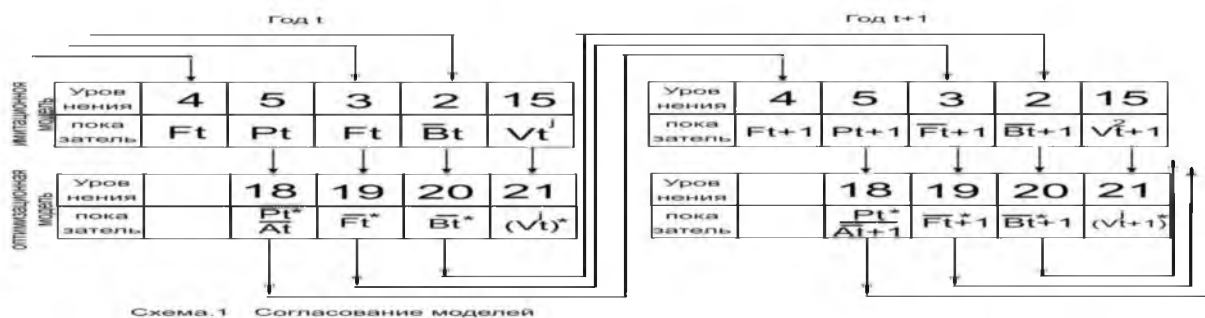
Где,  $j$  – количество выпускаемых изделий;  
 $i$  – количество выводов оборудования;  
 $x_t^j$  - объем выпуска  $j$  –го вида изделий;  
 $n^j$  - оптовая цена одного изделия  $j$  –го вида;  
 $C^j$  - себестоимость единицы  $j$  –го вида изделий;  
 $G_t^j$  - минимально возможный выпуск  $j$  –го вида изделий;  
 $P_t$  - необходимый выпуск всей продукции в стоимостном выражении;  
 $V^i$  - затраты заработной платы на единицу изделия  $j$  –го вида;  
 $F_t$  - величина фонда заработной платы  
 $v^j$  - величина материальных затрат на единицу  $j$  –го вида изделий;  
 $q^{ij}$  - фактический затрат времени  $i$ -ой группы оборудование на производство единицы  $j$  –го вида изделий;  
 $Q_t^i$  - полезный фонд времени работы единицы  $i$ -го вида оборудования;  
 $B_t$  - необходимый затрат сырья и материалов для выпуска годового объема продукции;  
 $V_t^i$  – количество единиц  $i$ -го вида оборудования.

Таким образом, если имитационная модель позволяет прогнозировать основные экономические показатели на будущий год, то результатом решение оптимизационной задачи служит оптимальная структура выпуска на текущий год. При этом предполагается, что в процессе функционирования акционерного общества происходит реализация оптимального плана.

Согласование моделей ведется так. Часть переменных имитационной модели образует правые части ограничения оптимальной модели. В итоге решения оптимизационной задачи вычисляются значению левых частей ограничения (17)-(21) и рассчитывается изменение фондоотдачи по сравнению с прошлым годом.

Полученные значения экономических показателей за текущий год поступают на вход имитационной модели для расчетов последующего периода и т.д.

Процесс информационного обмена при согласовании моделей приведено на схеме 1.



### Литература:

1. Сурин В.В.Бахтин А.Е. Применение математических методов при расчете и анализе оптимальной структуры производственной программы предприятия.
2. Шейнман Р.П. Оптимизация производственной программы предприятия и объединении. – Экономика и математические методы. 1986. вып.3.
3. Киселева В.В. Плановые расчеты по моделям экономического роста. М.Экономика 1991.
4. Смирнов А.Д. Система имитации экономических решения – Экономика и математический методы. 1984.
5. Смирнов А.Д. Проблемы имитации социально-экономических процессов. Экономика математических методов. 1985. Т.10.№1.

\* \* \*

УДК 330.142.211.4

НЕГИЗГИ ОНДУРУШТУК ФОНДДОРДУН УБАКЫТ ФАКТОРУН ЭСКЕ АЛУУ  
МЕНЕН АМОРТИЗАЦИЯЛОО НОРМАЛАРЫНЫН ТАКТОО МЕТОДИКАСЫ  
МЕТОДИКА ОБОСНОВАНИЯ НОРМ АМОРТИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФОНДОВ С УЧЕТОМ ФАКТОРА ВРЕМЕНИ  
METHOD OF SUBSTANTIATION OF DEPRECIATION RATES OF BASIC  
PRODUCTION ASSISTS TAKING INTO ACCOUNT THE TIME FACTOR

**Б.М.Турдубеков –к.э.н., профессор**

**Б.А.Аширалиева - ст.преподаватель ЖАГУ**

*Аннотация:* Илимий макалада негизги ёндириштигч фонддордун убакыт факторун эске алуу менен амортизациялоо нормаларынын тактоо методикасы каралган.

*Аннотация:* В статье рассматривается методика обоснование норм амортизации основных производственных фондов с учетом фактора времени.

*Annotation:* The article is reviewed method of substantiation of depreciation rates of basic production assists tasking into account the time factor.

Предлагается использование накопленных амортизационных фондов в народном хозяйстве, которм приносят эффект в виде уменьшение текущих издержек производства продукции.



**Ачкыч сөздөр:** Амортизациялоо, фактор, убакыт, норма, убакыт, нарк, кызмат, эффективдүүлүк, ыкма, топтоо, негиз, ремонт, техника, которуу.

**Ключевые слова:** Амортизация, фактор, затраты, время, норма, срок, стоимость, служба, фонды, эффективность, методика, накопление, обоснование, ремонт, износ, техника, отчисление.

**Key words:** Depreciation, factor, time, norm, term, the cost, service, funds, effectively, methods, accumulation, justification, repairs, wear, machine, deduction.

Амортизационные отчисления тем полнее отражают затраты, связанные с износом основных производственных фондов, чем точнее установлены нормы амортизации и чем полнее балансовые оценки элементов основных производственных фондов отражают народнохозяйственные затраты на их воспроизводство.

Если исходить из того, что стоимость элементов основных производственных фондов будет определяться на основе рассмотренных принципов измерения полных народнохозяйственных затрат, то остается рассмотреть вопрос об исчислении норм амортизации.

Норма амортизации зависит от срока службы средства труда. Поэтому при установлении этих норм прежде всего определяются сроки службы элементов основных производственных фондов с учетом физического и морального их износа.

Следует отметить, что термин «Моральный износ»- это образное выражение К.Маркса, используемое в «Капитале». Для характеристики того же явления К.Маркс пользовался понятиями «Экономический износ» и «Экономическое старение».

Эти термины представляются более предпочтительными, чем «Моральный износ». От образности этого понятия говорит следующая формулировка К.Маркса: «Норма материального износа машина подвергает так сказать и моральному износу. Она утрачивает меновую стоимость, по мере того как машины такой же конструкции начинают воспроизводиться дешевле или лучшие машины вступают с ней в конкуренцию».

В этом классическом определении содержится указание на существование двух форм экономического старения элементов основных производственных фондов. Обе они имеют существенное значение при определении сроков службы средств труда.

Первая форма экономического старения связана с утратой части стоимости ранее произведенных элементов основных производственных фондов по мере роста производительности труда и снижения себестоимости необходимых затрат в фондообразующих отраслях. Эти потери нельзя считать ущербом для народного хозяйства, как полагают некоторые экономисты. Речь идет о закономерном процессе роста производительности труда и снижение себестоимости элементов основных производственных фондов.

Определение восстановительной стоимости основных фондов отражает в оценках их элементов объективный процесс экономического старения средства труда. Поэтому при исчислении сроков службы оборудования нельзя исходить из того, что оно будет эксплуатироваться до физического износа; по многим видам оборудования срок экономического устаревания (морального износа) короче срока физического износа.

Обоснованное определение сроков экономического старения основных фондов приобретает еще большее значение в связи со второй формой экономического износа средств труда. Это экономическое старение и потеря части ранее созданной стоимости средств труда по мере того, как новые машины аналогичного назначения, обеспечивающие более высокую производительность труда, начинают определять необходимые затраты на производства продукции.

В данном случае речь идет о процессах, которые протекают не в отраслях, производящих элементы основных производственных фондов, а в отраслях, использующих основные фонды.

К процессу замены устаревшей техники новой нельзя подходить упрощенно. Было бы неправильными считать, что внедрение в производство более совершенной машины сразу же приведет к экономическому устареванию заменяемой техники. До тех пор пока новая техника не станет преобладающей, пока с ее помощью не будет производиться основная масса продукции в данной отрасли, нельзя считать действующую технику экономически устаревшей.

Итак, второе форма экономического старение элементов основных производственных фондов состоит в том, что по мере внедрения новой техникой отраслей производства, по мере того, как новая техника будет определять необходимые затраты труда на производства продукции этих отраслей, на единицу продукции переносится меньшая величина износа основных фондов и соответственно в затраты на единицу продукции амортизация включается в меньших размерах. Если новые машины уже определяют необходимые затраты, то и с экономически устаревающих машин также начинает переноситься на производимую продукцию меньшая стоимость.

Этот объективный процесс должен учитываться при определении сроков службы элементов основных производственных фондов. В противном случае стоимость действующих машин будет недоамортизировано, не полностью будет перенесена на продукцию.

Создание методики научно обоснованного определения рациональных сроков службы элементов основных производственных фондов с учетом фактора времени – актуальное задача.

Накапливаемые амортизационные фонды должны использоваться в народном хозяйстве. Эти средства приносят эффект в виде уменьшение текущих издержек производства продукции. Поэтому целесообразно рассчитывать нормы амортизации элементов основных производственных фондов с учетом фактора времени. Следует также учитывать, что средства амортизационного фонда будут давать годовой эффект, измеряемый нормативным коэффициентом эффективности капитальных вложений.

Таким образом, вместо обычно применяемой для расчета норм амортизации на реновацию формулы  $N = \frac{1}{t_{cl}r}$ , где  $t_{cl}$ -срок службы машины, должна применяться формула, учитываемое фактор времени:

$$N = \frac{1}{\sum_{t=1}^{t_{cl}} (1+E)t_{cl}-t} \quad (1)$$

где  $t$  – текущий год эксплуатации машины;

$E$ - нормативный коэффициент капитальных вложений.

После преобразовании получим формулу:

$$N = \frac{E}{(1+E)t_{cl}-1} \quad (2)$$

Срок службы машины  $t_{cl}$  для вычисления по формуле (2) берется меньшим из двух величин: Срока физического износа и срока экономически эффективной эксплуатации машины (моральный износ).

Если норма амортизации исчислена по формуле (2), то годовая сумма амортизационных отчисления на реновацию определяется по формуле

$$C_{рен} = F \frac{E}{(1+E)t_{cl}-1}$$

где  $C_{рен}$ - годовая сумма амортизационных отчисления на реновацию основных производственных фондов;

F- балансовая стоимость фондов (без учета физического износа действующих фондов).

При определении амортизационных отчислений на капитальный ремонт также должен учитываться фактор времени. Ожидаемые затраты на капитальные ремонты должны исчисляться путем приведения разновременных затрат к одному моменту времени. При сравнении планово-проектных вариантов размер амортизационных отчислений на капитальный ремонт, как и на реновацию основных фондов, следует определять на основе исчисления нормы амортизации с учетом фактора времени.

Исчислении амортизации с учетом фактора времени обязательно в расчетах эффективности плановых вариантов, если в затратах на производство продукции амортизационные отчисления составляют большую величину. (например, в гидроэнергетике).

В некоторых отраслях машиностроения, легкой и пищевой промышленности доля амортизационных отчислений в затратах на производства продукции незначительна. Поэтому применение обычных методов расчета годовых амортизационных сумм здесь не приводит к искаженной оценке сравнительной эффективности планово-проектных вариантов. В настоящее время не существует еще единой системы определения норм амортизации во всех отраслях на основе рассмотренных методов. По нашему мнению, в недалеком будущем эти методы будут распространены повсеместно. В расчетах эффективности плановых и проектных вариантов развития и размещения производства необходимо уточнять существующие методы и более строго определять размеры амортизационных сумм.

#### Литература:

1. Казакевич Д.М. Народнохозяйственные затраты в планировании эффективности производства. М., Экономика, 2009.
2. Лурье А.Л. Экономический анализ моделей планировании затрат и результатов при оптимальном планировании. М. Наука, 1993.
3. Немчинов Б.С., Новожилов В.В. Проблемы измерения затрат и результатов при оптимальном планировании. М. Наука, 1993.
4. Хачатуров Т.С. Экономическая эффективность капитальных вложений. М. Экономика, 1994.

\* \* \*

#### УДК 658,8

СОЦИАЛДЫК ТАРМАКТА ООЗЕКИ МАРКЕТИНГТИН (WOMM) ОРДУ.  
УСТ НА УСТА МАРКЕТИНГ (САРАФАННОЕ РАДИО) В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ.  
WORD OF MOUTH MARKETING IN SOCIAL NETWORK

*Умаров А.М. – К.Ш. Токтомаматов атындагы  
эл аралык университети, Жалал-Абад ш.*

[alimkul@yahoo.com](mailto:alimkul@yahoo.com)

*Тукуева Н.Т. – Б.Осмонов атындагы Жалал-Абад  
мамлекеттик университети, Жалал-Абад ш.*

[nazka140981@mail.ru](mailto:nazka140981@mail.ru)

**Аннотация:** Фирмалар мүмкүн болушунча продукциясын сатып, пайда табууну көздөшөт. Ошондуктан алар өзүнүн продукцияларын ар түрдүү маркетингтик жолдор менен коомчулукка таанытууга аракет жасашат. Мындай маркетингтин бир түрү оозеки маркетинг болуп саналат. Бул түр маркетинг азыркы замандын талабына ылайык болуп, фирма үчүн үнөмдүү, жеткиликтүү жана таасирдүү маркетинг экендиги талашсыз. Бул макалада заманбап шарттарда маалыматтык каражаттардын өнүгүүсү менен бирге оозеки

маркетингтин өзгөчөлүгү, колдонулуучу социалдык тармактар каралган. Ошондой эле аны эффективдүү пайдалануу жолдоруна токтолгон.

**Аннотация:** Фирмы хочет больше продавать свои товары, с целью повышению свою прибыли. Поэтому они планирует продвинул свои продукцию с разными ммаркетинговыми каналами. Один из таких путей является уст на уст маркетинг. Рассмотрены особенности маркетинга «из уст в уста» в современных условиях развития информационных средств, технологий и социальных медиа. Показаны перспективы его эффективного использования в продвижении и создании капитала бренда.

**Annotation:** Firms want to sell their goods more, in order to increase their profits. Therefore, they will also promote their products with different marketing channels. In this paper the word of mouth marketing in developing internet-based technology and social media is considered. The projection of its effective use in the creation of brand promotion and brand equity are shower.

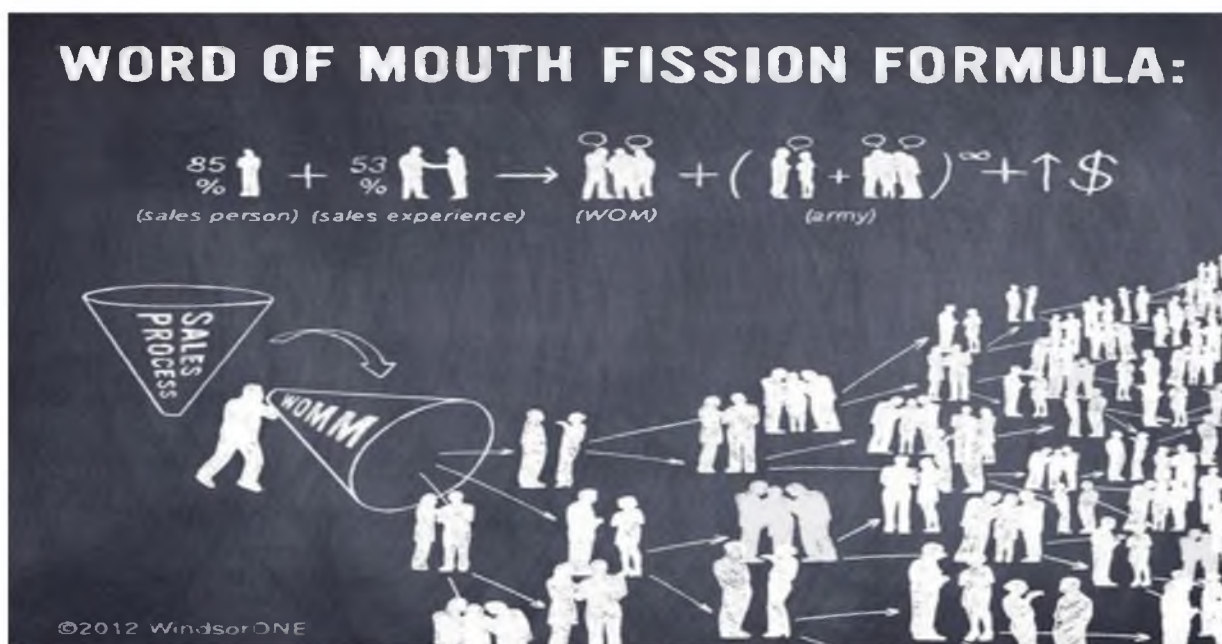
**Ачык сөздөр:** оозеки маркетинг, интернет, социалдык тармак, продукция, керектөөчү, реклама

**Ключевые слова:** уст на уст маркетинг, интернет, социальные сети, продукция, потребитель, реклама

**Key words:** word of mouth marketing, Internet, social networks, products, consumer, advertising

Дүйнөнүн ааламдашуусу, технологиянын өнүгүүсү менен бирге адамдардын аң-сезим, ой жүгүртүү, көз карашы да өзгөрүүдө. Ошону менен эле бирге керектөөчүлөрдүн сатып алуу адаттары жана сатып алууга таасирин тийгизген терминдер, башкача айтканда ачылыштар пайда болууда. Мындай жаңы ачылыштардын бири “Оозеки маркетинг”.

Технологиянын өнүккөн учурунда батыш өлкөлөрүнүн көптөгөн маркетинг адистери “оозеки маркетинги” (маркетинг уст на уст(сарафанное радио), WOMM (word of mouth marketing)) жайгаштыруу каналынын эң таасирдүү жолдорунун бири экендигин тастыктоодо. Бул керектөөчүлөрдүн сатып алуу чечимин кабыл алуусунда көндүм рекламаларга караганда көбүрөөк таасирдүү экендиги көз карашында (сүрөт 1). Маркетингтин бул түрүн өнүктүрүү үчүн АКШнын Чикаго штатында 2018-жылдын 1-январында WOMMA (Word of Mouth Marketing Association) түзүлгөн.



Сүрөт 1. Оозеки маркетингтин таркалуу формуласы.

“Оозеки маркетингтин” жөнөкөй ушак айындан айырмасы атайын адистер тарабынан даярдалган маалыматтардын керектөөчүлөргө жеткирилүүсү болуп саналат. Кичинекей балдардын “бузуктелефон” оюнунан айырмаланып, маалымат акыркы колдонуучуга чейин өзгөртпөстөн жеткирүү негизги максат болууда.

Оозеки маркетингтин маңызы кардарлардын күтүүлөрүн жогорулатууга таянууда. Мисалы, бир сулуулук салонуна келген кардарды тейлөө учурунда кызматкер ага, чачынын аябай сонун сакталганын, анын үчүн туура шапунду колдонгонун, ошону менен бирге эле чачынын көркөмдүү жана өзүнө жарашыктуу экендигин айтуу менен, өзү жасап берген чач жасалгасынын дагы көбүрөөк сулуу кылып көрсөткөндүгүн айтканын элестетели. Чач жасалга менен эле бирге башына массаж жасап, бул массаждын баштагы кан айлануунун жакшыруусуна, баш оорунун алдын ала тургандыгын да айтты дейли. Экинчи мисал, таксист кардарды алып, машинасына отургузгандан кийин, жолдо баратып кайсыл музыканы жакшы көрөөрүн сурап, каалаган музыкасын коюп берип, белгиленген жерге жеткенде, көңүлдүү кеч каалап узатып койгон болсун. Бул аракеттердин баары жогорудагы эки кардарда жакшы көз караш, оң пикир жаралуусуна себеп болот. Ошону менен эле бирге өздөрүнүн тааныштарына кызмат алган фирмалар жөнүндө оң пикирлерин айтуусу талашсыз. Бул көрүнүш эки фирмага да жаңы кардарлардын пайда болуусуна себепчи болот.

Оозеки маркетинг – бул бир фирманын товар же кызматы тууралуу маалыматтын керектөөчүдөн керектөөчүгө оозеки түрдө жеткирүү ыкмасынын формалдуу эмес (расмий эмес) түрү болуп саналат.

Оозеки маркетинг оозеки, почта, социалдык мадиа аркылуу (facebook, twitter, vkontakte, whatsapp, telegram ж.б.у.с.) таралат. Азыркы технологиянын өнүккөн учурунда социалдык медиа өтө жогорку деңгээлде колдонулууда. Реклама чыгарган ишканага караганда керектөөчүлөр жакын адамдарына көбүрөөк ишенгендиктен бул түр таанытуу ыкмасы пайдалуу экендиги байкалууда.

Коом көндүм рекламалардан тажаган учуру. Жада калса теле рекламалар, афишалар, радиодогу рекламалар керектөөчүлөрдү тартуунун ордуна, кайра тескерисинче аларды качырууда. Ошондуктан азыркы учурда көндүм маркетинг ордуна партизандик маркетинг оозеки маркетинг көбүрөөк пайдалуу болуп жатат. АКШлык ишкер (бизнесмен) Скотт Кук “Марка (бренд) – бул керектөөчүлөргө эмне жөнүндө айтканыңыз эмес, алар (керектөөчүлөр) бири бирине эмне жөнүндө эмне айтканы менен таанылат” дегендей, керектөөчүлөр фирмага караганда өзүнүн жакын адамдарына болгон ишеними күчтүү экендиги талашсыз. Себеби керектөөчүлөр жакындарына эч качан жамандык каалабагандыктан, бири биринин да жакшы, сапаттуу продукция колдонуусун каалайт. Ошондуктан өзү жашоо тажрыйбасында колдонуп көрүп, канааттанган гана продукциясын сунуштайт жана ал жөнүндө көбүрөөк маалымат берип, сатып алганга чейин аны ишендирип коё алуу жөндөмүнө ээ. Жетекчилер муну бир мүмкүнчүлүк катары көрүп, керектөөчүлөрдүн бирине акча сунуштап, продукциясын мактоосун сунуштоосу мүмкүн. Бирок бул аябай чоң катачылык экендигин унутпоосу зарыл. Себеби биринчиден бул этикага жатпайт, экинчиден “оозеки маркетинг” болуп эсептелбейт. Ошол эле учурда тескерисинче, фирманын аброюна да так түшүрүү ыктымалдуулугу да жорогулайт.

Оозеки маркетингтин тарыхы 1970-жылдарга барып такалат. Гарвард университетинин бүтүрүүчүсү болгон Джордж Сильвермен тарабынан биринчи жолу колдонула баштаган. Ошол жылдары жаңы фармацевтикалык продукцияларды таанытуу максатында телеконференция уюштуруп колдонгон. 1970-жылдардын башында Сильвермен фокус-группа менен врачтар арасында уюштурулган диалогдун уюштуруучусу жана алып баруучусу болуп турган учурда бир көрүнүш анын көңүлүн бурат: “ Жаңы чыгарылган дары жөнүндө бир-эки врачтын оң пикиринин натыйжасында,

бир нече топту тез эле сатып алып колдонууга ынатып койгондугун, жада калса ошол дарыны сатып алып, дарыланып, жакшы натыйжа ала албагандарды да көндүрө алгандыгын” байкаган. Ошол учурдан баштап Джорлж Сильверьмен оозеки маркетингдин негиздөөчүсү болуп калган. 2005-жылы жылы АКШдагы рекламаларды көзөмөлдөөчү Commercial Alert группасы АКШнын FTCга (Федералдык соода комиссиясы(Federation of Trade Comission)) кайрылып, оозеки маркетингти акчага оозеки таанытуу жүргүзгөн ишмердүүлүктөргө тыюу салуусу боюнча арыз менен кайрылышкан. FTC бул талапты кабыл алып, мындай окуяларды тыюу салууга карата иш-аракетин баштатып, оозеки маркетингтик акчага аткарткан фирмаларга жана аткаргандарга каршы чара колдоноорун билдирген. Чара катары, керек болсо өндүрүшүн же соода-сатыгын токтоттуруп, акчалай айып пул салынаарын да билдирген. FTCда жаңы этикалык кодекс кабыл алынып, ага бардык мүчө ишкана-мекемелер макул болушкан. Ошол күндөн тарта оозеки маркетинг боюнча агенттиктер түзүлүп, ошолордун ортомчулугу менен гана ишке ашырыла баштаган.

PQ Media кампаниясынын изилдөөсүнө карай турган болсок, 2008-жылы ишканалардын оозеки маркетингке жумшаган чыгымы 1,54 миллиард долларды түзгөн. Ошол эле жылы оозеки маркетингке болгон чыгымдар көбөйүп, 14,2 пайыз болуп, алардын 30 пайызын тамак-аш, азык-түлүк жана суусундуктарга жумшалган. Ал эми көндүм маркетинг чыгашалары көз көрүнө азайганы байкалган.

Азыркы учурда оозеки маркетинг социалдык тармакта кеңири колдонулуп жаткан учуру. Жогоруда көрсөтүлүп кеткендей социалдык тармактардан facebook, whatsapp, twitter, vkontakte, telegram, youtube, odnoklasniki кеңири колдолунгандардын катарында болуп саналат. Социалдык тармактын кеңири колдонулушу маркетингторго жаңы бир кызмат сунуу тармагынын пайда болушуна себепчи болду.

Оозеки маркетингти колдонуучу ийгиликтүү маркетингтик кампаниясы бир эле учурда колдонуучулар жана потенциалдуу керектөөчүлөргө багытталган. Бирок колдонуучулар ар дайым эле биздин приоритеттүү чечимибиз болуш керек эмес.

Оозеки маркетинг ишенимдүүлүктүн сатып алуу үчүн негизги ачкыч стимулу болгон базарларда гана кеңири таралган.

Бардык оозеки маркетинг ыкмалары кардарлардын ишенимдүүлүгүнөн пайда болгон эки жактуу ачык айкын байланышты негиз алат. Бул маркетинг түрүнүн стратегиясынын негизги өзгөчөлүктөрү:

1. Адамдарды продукция жөнүндө маалыматтандыруу;
2. Ой-пикирин бөлүшүү ыктымалдуулугу жогору адамдарды тандоо;
3. Маалыматтарды бөлүшүүчү каражаттарды тандоо;
4. Маалыматтын кайсыл жерде, кантип, ким менен бөлүшкөндүгүн аныктоо;
5. Колдоочу, негатив жана тарапсыз пикирлерди угуу, окуу жана жооптондуруу.

Оозеки маркетинг бир нече түрү бар. Алар:

- Buzz Маркетинг(Buzz – кыргызча титирөө, ызылдоо деген мааниде): жакшы бир эс алуу жайларында же кабарларда марка жөнүндө маалымат берүү;
- Viral Маркетинг: көбүнчө виртуалдык чөйрөдө бир марка тууралуу СМС таратуу жолу менен таанытуу;
- Референт программалары: сатып алган продукциядан ыраазы болгон керектөөчүлөрдүн сунуштарыны башкаларга жеткирүү менен маалымат берүү.

Фейсбукта, ютубта, однокласникте же ватсапта бир блоггердин баракчасында бир марка тууралуу маалымат коюусу менен бирге ал жөнүндө өзүнүн катталган маектештеринин ойлорунда жакшы бир марка экенине ишенип, мүмкүнчүлүгү жана муктаждыгы болгон учурда ошол продукцияны сатып алат, колдонот, сынайт жана акырында ошол эле постко ал марка тууралуу өз пикирин калтырат. Ошол эле учурда башка тааныштарына да сунуштай баштайт. Ошентип фирма өзүнүн кардар армиясын

кеңейтүү мүмкүнчүлүгүнө ээ болот. Андыктан фирма продукциясынын сапатын да ошол мактоого жараша жаратуусу абзел.

Оозеки маркетингтин эффективдүүлүгү бир нече принципке таянат. Алар:

- Катмышуучулар арасында тигил же бул тема боюнча талкуу жүргүзүү мүмкүнчүлүгү жогору;
- Маектештердин ортосундагы ишеним, бир жакын адам катары берилген сунуш, рекламалык мүнөздө болбойт.
- Белгилүү бир дарекке (электрондук) жакын адамдан келген достук сунушу реклама болуп саналбайт.
- Продукция жөнүндө ой-пикир, качан өзү колдонуп көрүп, сыноосундан өткөргөндөн кийин гана берилет.

Ошол эле учурда оозеки маркетингтин терс жактары, башкача айтканда кемчиликтери да бар. Ошондуктан фирма бул түр маркетингти колдонуп жаткан учурда көңүл буруусу керек болгон кемчиликтер деп да атаса болот. Алар:

- Фирма бир эле оозеки маркетингти жайылтуунун эң негизги инструменти катары таянып алуусу. Бул бизнести туруктуу алдыга жылдыра албайт. Себеби ал фирма өзүнүн продукциясын сатууга таасирин тийгизбей эле, же аракет кылбай эле бир кардардын башкаларга сунуштап, алардын келип алуусун гана күтүп калат.
- Жаңы денгээлге, жаңы баскычка алып чыга албайт. Себеби керектөөчүлөр бир эле канал менен келип калат.
- Контролдоо жана прогноздоо өтө татаал же мүмкүн эмес.
- Сиз сунуштаган эмес сизди сунуштаган референттердин айтуусундагы күтүүлөр менен келет. Келип, референт айткандай товар же кызмат ала албаса анда акыры “бузук телефон” оюнуна окшоп калат. Сиз күткөндөн таптакыр башка сөз чыгат.
- Фирманын жетекчи же ээлеринин башка жылдыруу каналдарын колдонуу же сыноо каалоолорун жоготот.

Адам баласы жаратылгандан тарып эле ой жүгүртүү, сүйлөшүү, пикирин айтуу сапаттары менен башка жандыктардан айырмаланып келген. Ошондуктан алар бири менен мамиле куруп, бирин бири сындап, үчүнчү жакка экинчи жак тууралуу өз пикирин билдирип келген. Оозеки маркетинг да адам баласынын ушул сапатынан пайдаланып, фирманын продукциясынын сапатын жакшыртуу менен, аны таанытууга көп чыгым коротпой ишенимдүү бир кардар аркылуу сатуусун көбөйтүү ыкмасы болуп саналат. Ишканалардын негизги максаты пайда табуу болуп жаткандыктан, азыркы учурда адамдардын кыжырын келтирүүчү, көңүлүнө тийүүчү көндүм рекламалардын ордуна, оозеки маркетингти колдонуусу пайдасынын артуусу менен бирге коомчулуктун оюнда да ишенимдүү бир фирма же марка катары калышы талашсыз. Андыктан технологиянын өнүккөн учурунда интернеттеги социалдык тармактар аркылуу продукцияларын таанытууну, ишенимдүү кардарлардын армиясын кеңейтүүнү, алардын жардамы менен жаңы кардарларды тартууну негизги максат катары көрүүсүндө пайда бар.

#### Адабияттар:

1. Шуякова М., Сакал П., Концепция устойчивых маркетинговых коммуникаций для идеального промышленного предприятия, <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-ustoychivyh-marketingovyh-kommunikatsiy-dlya-idealnogo-promyshlennogo-predprivativa/viewer>, алынган күнү: 20.11.2019
2. Дегтярева И.В., Токарева Г.Ф., Шалина О.И., Социально ответственное поведение потребителя для достижения целей устойчивого развития: реальность или миф,

<https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialno-otvetstvennoe-povedenie-potrebitelya-dlya-dostizheniya-tseley-ustoychivogo-razvitiya-realnost-ili-mif/viewer>, алынган күнү: 20.11.2019.

3. Alagöz B.S., A new strateji in marketing: Buzz, 4th International Stratejic management conference, 2008, Sarayevo.
4. Argan M., Eglence pazarlaması, Detay yayıncılık, Ankara 2007.
5. Güzelay G., Ağızdan ağıza dürüst pazarlama, Hürriyet insan kaynakları gazetesi, İstanbul 2007.
6. Yozgat U, Deniz R.B., 'Ağızdan ağıza pazarlama (AAP)' olumlu ve olumsuz tavsiyelerin tüketicilerin ürün satın alma kararları üzerindeki etkisini ölçmeye yönelik üniversite gençleri üzerinde bir araştırma, İstanbul 2012.
7. Silvevan G., Ağızdan ağıza pazarlama, Dünyanın en güçlü yöntemi WOMM'un 28 sırrı. (Çeviren Orfanlı A), Mediacat yayınları, İstanbul 2006.
8. <http://internetdrug.clinicaltrial.ru/home/reklamnaa-kampania-predlozenie/sarafanradio/wommarketing>, алынган күнү: 21.11.2019.

\* \* \*

### УДК 3.33.330.34

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИВЛЕЧЕНИЕ ПРЯМЫХ ИНОСТРАННЫХ  
ИНВЕСТИЦИЙ В ЭКОНОМИКУ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН ЭКОНОМИКАСЫНА ТҮЗ ЧЕТ ЭЛДИК  
ИНВЕСТИЦИЯЛАРДЫ ТАРТУУ КӨЙГӨЙЛӨРҮ ЖАНА ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ  
PROBLEMS AND PROSPECTS OF ATTRACTING FOREIGN DIRECT INVESTMENT IN  
ECONOMY OF KYRGYZ REPUBLIC

Усупов М.У. к.э.н., и.о.доцент  
ЖАГУ ТИПФ

*Аннотация:* В статье рассмотрены вопросы проблемы и перспективы привлечение прямых иностранных инвестиций (ПИИ) в экономику Кыргызстана на современном этапе. Эффективность развития экономики во многом будет зависеть от продуманной инвестиционной политики в республике, которая позволила бы определить новую модель развития экономики. На сегодняшний день особое внимание уделяется привлечению ПИИ в целях обеспечения устойчивого экономического роста и модернизации экономики.

*Аннотация:* Бул макалада, заманбап шартта Кыргызстандын экономикасына түз чет элдик инвестицияларды тартуу көйгөйлөрү жана перспективалары каралган. Республиканын экономикасынын эффективдүү өнүгүүсү көбүнчө ойлонулган инвестициялык саясаттан көз каранды жана экономиканын өнүгүүсүнүн жаңы моделин аныктайт. Экономиканы модернизациялоо жана туруктуу экономикалык өсүшүн камсыз кылуу максатында, бүгүнкү күндө чет элдик инвестицияларды тартууга өзгөчө көңүл бурулуп жатат.

*Annotation:* In this article considered questions of problems and perspectives attraction direct of foreign investment in economy of Kyrgyz on modern stage. Development of elective economic in many will depend on thoughtful politic investing in republic, which let define the new model develop economic. Today's a given special attention direct of foreign investment in order to provide stable economic growth and economic modernization.



**Ключевые слова:** интеграция, инвестиция, кредиты, модернизация, экспортный потенциал, свободная экономическая зона, инвестиционная привлекательность.

**Ачык сөздөр:** интеграция, инвестиция, кредиттер, модернизация, экспорттук потенциал, эркин экономикалык зона, инвестициялык жагымдуулук.

**Key words:** integration, investment, loans modernization, export potential, import substitution, free economic zone, investment attractive.

На данном этапе развития одним из определяющих факторов роста экономики Кыргызстана является привлечение инвестиций. Для выхода из современного кризиса и для подъема национальной экономики, Кыргызстану крайне важен приток иностранных инвестиций. Это непосредственно связано как со структурными изменениями в экономике, так и с кризисами воспроизводственных процессов в народном хозяйстве республики, дефицитом внутренних финансовых и материальных ресурсов для инвестирования. Приток иностранного капитала рассматривается как одно из важных условий динамичного развития экономики и включения в систему современных мирохозяйственных связей.

Отсутствие собственного потенциала при традиционной дефицитности республиканского бюджета определило необходимость обращения к иностранным инвестициям как одному из основных источников производственного накопления.

Однако, для экономического развития нашей страны мы можем рассмотреть ряд международных опытов в мировой практике по привлечению иностранных инвестиций. Большинство стран мира, которые в последние 40 лет совершили рывок в своем развитии, развивались именно путем изменения структуры своих экономик на основе инвестиционного роста.

Осознавая это, большинство как развитых, так и развивающихся стран мира рассматривают привлечение инвестиций в экономику в национальном и региональном масштабах как одну из приоритетных задач экономической политики. Особое внимание уделяется привлечению прямых иностранных инвестиций не просто как источнику дополнительных инвестиционных ресурсов и создание новых рабочих мест, но и как инструменту привлечения новейших технологий и ноу-хау.

Мировая практика привлечения иностранных инвестиций насчитывает не одно десятилетие. Практика показывает, что на способность страны привлекать прямые иностранные инвестиций влияют три группы факторов:

- общая инвестиционная политика и рыночная ситуация в стране;
- стратегия продвижения инвестиций и стратегия по развитию институциональной поддержки иностранных инвестиций;
- эффективность работы институциональных механизмов по продвижению и поддержке инвестиций.

Большинство иностранных инвесторов предпочитают открытую политику без ограничений, препятствий и заградительных барьеров. Поэтому для привлечения инвесторов важно делать упор на их информационное и консультационное обслуживание внутри принимающего государства, устранение административных барьеров и препятствий для иностранных инвесторов. Стратегия привлечения инвестиций более эффективна, когда она является адресной и целевой, нежели общего характера.

Иностранные инвестиций привлекаемые в страну можно разделить на три канала. Между собой эти три финансовых потока различаются по назначению применения, условиям предоставления и т.д.

Схему привлечения инвестиций в экономику Кыргызской Республики более наглядной будет представить на рисунке 1.



Рис 1. Схема привлечения иностранных инвестиций

Группа А составляют экспортные кредиты, обычно связанные с одним или группой проектов, которые понимаются как кредиты выданные с условием закупки товаров или услуг только из страны-экспортера.

Группу В составляет официальная помощь развитию (ОПР). ОПР предоставляется государству на межправительственном уровне и бывает двух форм: технической и финансовой.

К группе С относятся инвестиции, обеспечивающие приток иностранного капитала в экономику страны. Они разделяются на прямые и портфельные.

Кроме того, следует принимать во внимание, что Кыргызская Республика имеет ряд объективных и субъективных факторов, препятствующих привлечению инвестиций. К таким факторам можно отнести, например, отсутствие энергетических ресурсов (нефть, газ), отсутствие выхода к морю, небольшой размер внутреннего рынка, удаленность от мировых рынков потребления, а также политическую нестабильность, отсутствие современных инфраструктуры, низкий уровень дохода на душу населения.

Инвестиционный климат в стране за последнее время ухудшился. Однако причина этого объясняется с тем, что ухудшения инвестиционного климата в стране не в том, а в том что в Кыргызстане происходят определенные события, которые влияют на настроения инвесторов. В частности, это претензии к «Кумтору». Со стороны государства эти претензии объективны, но не соответствуют политике привлечение иностранных инвесторов.

На инвестиционную привлекательность также влияет и осложняет такие вопросы, что интересы общества Кыргызстана не всегда совпадают с интересами иностранных инвесторов. Соответственно необходимо привлечение инвестиций такими путями, чтобы сохранить мотивации инвесторов и направленности их вложений в пользу общественных интересов.

В результате, на данный момент Кыргызская Республика в индексе глобальной конкурентоспособности составленным Всемирным экономическим форумом за 2017-2018 годы занимает 102-е место из 137 стран. Следует отметить, что за последние годы рейтинг КР ухудшился, по сравнению предыдущими годами, так в 2010-2011 годах КР занимала 121 место из 139 стран.

Не смотря на это, Кыргызская Республика обладает широким спектром возможностей, выражаемых в инвестиционной привлекательности которые в свою очередь придают инвестору толчок для принятия решения об инвестировании.

В рамках направления по привлечению иностранных инвестиций государством определены перспективные направления по их привлечению. Самых приоритетных и перспективных несколько направлений было определено государством, и они могут принести прибыль иностранным инвесторам и соответственно выгоду стране. Среди этих направлений:

1) Гидроэнергетика. Данную сферу принято считать приоритетной, так как в республике есть уникальный потенциал в производстве электроэнергии. Необходимо привлекать как можно больше инвестиции в данную отрасль, чтобы иметь возможность экспортировать товар (электроэнергию) в разные страны, среди которых и наши соседи.

2) Горнорудная промышленность. На территории Кыргызстана выявлены и разведаны месторождения различных полезных ископаемых, на базе которых действуют предприятия цветной металлургии и золотодобывающей промышленности.

Эти две сферы, по мнению экспертов, требует значительных инвестиций.

3) Инфраструктура. Данная сфера также требует притока капитала, в связи с тем, что давно морально устарела и требует реконструкции.

4) Туризм. Давно уже не секрет что у республики есть огромный потенциал в этой сфере.

Таким образом, к числу важнейших государственных приоритетов в нашей стране следует отнести топливно-энергетическую инфраструктуру, отрасли обрабатывающей промышленности, включая легкую и пищевую, хранение и переработку сельскохозяйственной продукции, машиностроение (создание сельскохозяйственной техники, оборудование и станков), производство прогрессивных видов строительных материалов и конструкций.

Основным, интересующим инвестора факторам в нашей республике традиционно являлось сырьё, т.к., в КР есть разнообразные виды сырьевых ресурсов и в достаточном количестве, при этом интерес инвесторов подкрепляют и низкие цены на них. Кыргызстан не может самостоятельно, без инвестиционной помощи, решить ряд проблем.

Анализируя последние данные по притоку прямых иностранных инвестиций, мы рассмотрим структуру поступления иностранных инвестиций за 2012-2016 гг.

млн. долларов США

№		2012	2013	2014	2015	2016
1	Прямые иностранные инвестиции	590,7	964,5	727,1	1573,3	814,0
2	Портфельные инвестиций	0,0	2,5	0,1	437,8	367,5
3	Другие инвестиций	3665,5	4474,9	4612,2	3557,9	3954,8
4	Гранты, техническая помощь	79,6	45,2	76,3	46,4	198,8
	<b>Всего:</b>	<b>4335,8</b>	<b>5487,1</b>	<b>5415,7</b>	<b>5615,4</b>	<b>5335,1</b>

Таблица 1. Структура поступления иностранных инвестиций

В данных приведенных таблице показано, что удельный вес прямых иностранных инвестиций от общей количестве поступившего иностранных инвестиций составляет на 2016 год всего лишь 15%. Анализируя данную ситуацию показывает, что в Кыргызстане при поступлений прямых иностранных инвестиций существуют ряд проблем.

К сожалению, на сегодня КР имеет репутацию политически и социально нестабильного государства, где часто происходит смена власти, государственной политики в отношении инвесторов, изменений законов, отсутствует преемственность и последовательность в принимаемых государственных решений.

Таким образом, вопрос привлечения прямых иностранных инвестиций в нашу республику и создание благоприятных условий для инвесторов в Кыргызстане является одной из основных и первоочередных задач, поставленных нашим государством.

Для улучшения инвестиционной среды и привлечений инвестиций перечислим ряд условия:

- стабильность законодательства;
- усиление защиты права собственности;
- снижение административных барьеров;
- благоприятный для инвестирования налоговый режим;
- меры по привлечению и стимулированию инвестиции;
- проводить разного рода разъяснительных работ местным сообществом и решить противоречивые ситуации.

Подводя итог, хотелось бы надеяться, что в ходе осуществления экономических реформ по отношении инвестиций, привлекаемые в Кыргызстан, надо решить все перечисленные выше условия.

#### Литература:

1. Закон об иностранных инвестициях в КР №66 от 24.09.1997г.
2. Инвестиции в КР 2012-2016гг. Годовая публикация // Ред.совет: А Осмонов (предс.), К.Койчуманова и др.: Нац.Стат.Комитет КР – Бишкек, 2016.
3. Артыкбаев О.М. Проблемы привлечения и использования иностранных инвестиции в экономике КР // ИЦ «МОК» - Бишкек, 2003. – 56с.
4. Официальный сайт Национального статистического комитета. <http://www/stat/kg>.
5. Официальный сайт министерства экономики КР. <http://www/mineconom/kg>.
6. Инвестиций в Кыргызстане. <http://www/kyrgyzinvest/com>.

\* \* \*

УДК 338.2:004.9

КЫРГЫЗСТАНДЫН ЭКОНОМИКАСЫН САНАРИПТЕШТИРҮҮ: ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ,  
 КӨЙГӨЙЛӨРҮ ЖАНА КЕЛЕЧЕГИ  
 ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ В КЫРГЫЗСТАНЕ: ТЕНДЕНЦИИ, ПРОБЛЕМЫ И  
 ПЕРСПЕКТИВЫ  
 DIGITALIZATION OF THE ECONOMY IN KYRGYZSTAN: TRENDS, PROBLEMS AND  
 PROSPECTS

Хамзаева А.М., к.э.н., ӨшТУ

**Аннотация:** Макалада санариптик экономика түшүнүгүнүн маңызы, аны кийирүүнүн артыкчылыктары жана аны кийирүү менен байланышкан тобокелчиликтер изилденген. Кыргызстандын экономикасын санариптештирүүнүн максаттары, маселелери жана элементтерди чагылдырылды. Республикада санариптештирүүнүн учурдагы абалын жана көйгөйлөрүн талдоонун негизинде санариптик өзгөрүүлөрдү тездетүү боюнча сунуштар жалтыланды.

**Аннотация:** В статье исследованы сущность понятия цифровой экономики, преимущества и риски, связанные с ее внедрением. Отражены цели, задачи и элементы цифровизации экономики Кыргызстана. На основе анализа современных тенденций и проблем цифровизации в республике обобщены рекомендации по ускорению цифровой трансформации.

**Annotation:** The article explores the essence of the concept of the digital economy, the benefits and risks associated with its implementation. Reflects the goals, objectives and elements of digitalization of the Kyrgyz economy. Based on the analysis of current trends and problems of digitalization in the country, recommendations on accelerating digital transformation are summarized.

**Негизги сөздөр:** санариптештирүү, санариптик экономика, санариптик технологиялар, инновациялар, Санариптик Кыргызстан, электрондук коммерция, электрондук кызматтар, электрондук төлөмдөр.

**Ключевые слова:** цифровизация, цифровая экономика, цифровые технологии, инновации, Цифровой Кыргызстан, электронная коммерция, электронные услуги, электронные платежи

**Key words:** digitalization, digital economy, digital technologies, innovations, Digital Kyrgyzstan, electronic commerce, electronic services, electronic payments

Весь мир сегодня говорит о цифровизации экономики, цифровую экономику считают чуть ли не панацеей от всех бед. Это глобальный тренд, самая обсуждаемая и актуальная тема для развития любой страны на сегодня.

Кыргызстан в числе других стран ЕАЭС взял курс на повсеместную цифровизацию страны. В Национальной стратегии развития Кыргызской Республики на 2018-2040 гг. в качестве конечной цели отмечено, что Кыргызстан должен стать страной развитого информационного общества, базирующегося на инновациях и знаниях, эффективном, прозрачном и подотчетном государственном управлении без коррупции с активным участием граждан в качестве пользователей цифровых технологий [1].

Для достижения данной цели была разработана программа «Цифровой Кыргызстан» - 2019-2023», где определены структура, основы процесса цифровизации и система управления ею. Программа предполагает создание «Электронного правительства»,

«Электронного парламента», «Электронного правосудия», «Цифровой экономики». В ней намечены три главные цели: повышение навыков пользования цифровыми технологиями гражданами в образовании, использование потенциала граждан; оказание качественных услуг гражданам, предпринимателям с помощью автоматизированных систем, исключая коррупционные проявления; цифровизация экономики, создание инфраструктуры и платформ [2].

Так что же такое цифровая экономика? Это миф или реальность? Может это объективный процесс, который мы не можем остановить? А может нам просто рано о ней говорить, поскольку в стране еще не созданы предпосылки для ее внедрения? Мы попытались искать ответы на эти вопросы и изложить свой взгляд на проблему.

Прежде всего, следует отметить, что цифровые технологии, высокоскоростной интернет и качественная связь, безусловно, открывают возможности для обмена большими объемами данных и их накопления в целях принятия обоснованных решений и извлечения выгоды. Хотим этого мы или нет, но IT постепенно заменяют людей, и появление цифрового предприятия, электронного правительства, электронного государства может серьезно поменять всю экономику. Однако есть и риски, связанные с повсеместной цифровизацией, такие, как потери данных, потери бизнеса, засорение информационного пространства, сокращение рабочих мест, нарушение безопасности конфиденциальности данных, дефицит высококвалифицированных кадров.

Термин «цифровая экономика» (digital economy) предложен в 1995 г. канадским специалистом в сфере бизнеса и консалтинга Дональдом Тапскоттом для характеристики тенденций, происходящих в мировой экономике. Исследователями даны разные определения цифровой экономике, которую впрочем, называют по-разному (API экономика, электронная экономика, экономика приложений, креативная экономика и т.д.). Цифровая экономика - это глобальная экономика; это есть результат трансформационных эффектов новых технологий общего назначения в области информации и коммуникации (определение ЕС); это новая парадигма ускоренного экономического развития (определение Всемирного банка) [5]; это глобальная сеть экономических и социальных взаимодействий, реализуемых через информационно-компьютерные технологии, позволяющие установить прямые связи между компаниями, банками, правительством и населением, без посредников, с ускорением осуществления сделок и операций.

По мнению других ученых, цифровая экономика - это очередной маркетинговый миф, это маркетинговый бренд, который пришел с Запада.

Мы согласимся с мнением, что цифровая экономика – это система экономических отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий, а государство с цифровой экономикой - мобильное и гибкое государство, способное оперативно реагировать на любые современные вызовы [4]. Базовыми составляющими цифровой экономики являются: электронная коммерция; мобильный банкинг; электронные услуги; электронные платежи; интернет-реклама; интернет-контент и др. [3].

Международная практика (в частности, Китая сего системой Alibaba, США, Великобритании, Германии) показывает, что информационные технологии способствуют улучшению государственного управления и делового климата, повышению качества услуг, инвестиционной и инновационной активности, развитию человеческого потенциала, прямому взаимодействию поставщика и клиента без посредников, росту ВВП. По утверждениям многих теоретиков и практиков цифровая экономика и использование инновационных технологий являются важнейшим двигателем инноваций, стимулируют экономический рост и рост конкурентоспособности, повышение благосостояния и безопасности страны за счёт оптимизации производственных операций, повышения

производительности оборудования, снижения потерь производства и активизации научно-исследовательских работ [4]. Цифровые технологии в экономике предполагают: возможность управлять работой дистанционно; доступный и свободный рынок; упрощение платежей; доступность любой отрасли экономики; полное исключение бумажного документооборота и введение электронного.

В целом, развитие цифровой экономики и внедрение её во всех регионах - объективная необходимость, и преимуществ больше, чем недостатков. При этом многое зависит от позиции государства. К числу задач государства относятся: создание единых правил для цифровой трансформации бизнеса, строительство инфраструктуры международного уровня, обеспечение всеобщего широкополосного доступа к интернету по всей стране, наиболее эффективное, надежное и недорогое соединение страны с глобальными сетями и магистралями передачи данных, строительство дата-центров.

Процесс цифровизации должен охватить постепенно все ключевые сферы социального сектора (образование, здравоохранение, экология), экономики (промышленность, сельское хозяйство, энергетика, телекоммуникации, банковский сектор, строительство, туризм) и политический сектор (коррупция, честные выборы) [7].

В Кыргызстане проводятся определенные работы в рамках цифровизации: государственные услуги переводятся в электронный формат; государственные органы подключаются к «Тундуку»; тестируется портал государственных услуг; запускается проект «Безопасный город»; внедряются АИС «Единый реестр проступков и преступлений» и «Единый реестр нарушений» [8]. Создан Парк высоких технологий для развития индустрии разработки программного обеспечения.

Вместе с тем, есть проблемы, препятствующие развитию цифровизации страны вообще, и экономики, в частности, это высокая стоимость проектов и слабое финансирование, техническая отсталость, неразвитость инфраструктуры, низкая заинтересованность госорганов в переходе на оказание цифровых услуг, острая нехватка компетентных кадров, отсутствие единых стандартов и правил и т.п. Проект цифровизации экономики все еще вызывает недоверие у населения, следовательно, надо детально освещать каждый шаг данного процесса, вести просветительскую работу среди населения.

2019 год объявлен «Годом развития регионов и цифровизации». Главой государства намечены конкретные задачи и даны рекомендации по ускорению цифровой трансформации и социально-экономического развития регионов, в числе которых:

- создание и внедрение единой цифровой платформы „Санарип Кыргызстан“: единых систем идентификации, электронных сообщений, цифровых платежей, электронного межведомственного взаимодействия „Тундук“, портала и мобильного приложения электронных государственных услуг;

- создание единого государственного дата-центра и региональных центров;

- создание и внедрение цифровой платформы муниципального управления „Санарип аймак“;

- внедрение цифровых технологий в сферу образования и здравоохранения с электронными платежами;

- создание Центра цифровых образовательных технологий и регионального развития.

- разработка и внедрение цифровых инструментов проведения расчетов и платежей в электронном формате для развития мобильных цифровых расчетов и платежей и др. [6].

В первую очередь необходимо развивать цифровую торговлю и доступ к цифровым финансовым услугам. Требуется совершенствовать цифровизацию налоговых процедур, отправку электронных квитанций и сдачу электронной отчетности.

В целом, для достижения цели построения информационного общества, основанного на цифровой экономике, требуется консолидация усилий государства, бизнеса и гражданского сектора. Необходим комплексный подход государства по реализации задач цифровой трансформации предприятий, органов управления, финансовых институтов и социальной сферы. Надеемся, что посредством цифровизации экономики нам удастся сломать сырьевой уклон в развитии республики и создать условия для технологического роста. Развитие цифровой экономики в конечном итоге должно способствовать повышению уровня и качества жизни, обеспечению конкурентоспособности страны и национальной безопасности.

**Использованные источники:**

1. Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы. г. Бишкек, от 31 октября 2018 года УП № 221
2. Концепция цифровой трансформации “Цифровой Кыргызстан” - 2019-2023, принятая 14 декабря 2018 года
3. Бабкин А.В., Чистякова О.В. Цифровая экономика и ее влияние на конкурентоспособность предпринимательских структур // Российское предпринимательство. - 2017. - Том 18. - № 24. - С. 4087-4102
4. Гореткина Е. RECS`2017: плюсы и минусы цифровой экономики //PC Week. - №13 (934). - 26.09.2017
5. Николаев М.А. Факторы развития регионов в условиях цифровой экономики // Перспективы развития экономики регионов Северо-Западного федерального округа. URL: <https://konfef.pskgu.ru>
6. Какие задачи поставил Жээнбеков перед правительством по развитию и цифровизации регионов. Список 15.01.2019. URL: [politmer.kg/article/538](http://politmer.kg/article/538).
7. Сулайманова М. В Кыргызстане планируется ускорить рост экономики посредством новых технологий. URL: [kabar.kg](http://kabar.kg)
8. Развитие и цифровизация: что ожидает регионы Кыргызстана в 2019 году. URL: [politmer.kg/article/537](http://politmer.kg/article/537).

\* \* \*



УДК 93-94

КЫРГЫЗ ЭЛ ОЮНДАРЫН ЖАНА СПОРТТУН УЛУТТУК ТҮРЛӨРҮН МЫНДАН АРЫ  
ӨНҮКТҮРҮҮНҮН ЖОЛДОРУ  
ПУТИ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ КЫРГЫЗСКИХ НАРОДНЫХ ИГР И  
НАЦИОНАЛЬНЫХ ВИДОВ СПОРТА.  
WAYS OF FURTHER DEVELOPMENT OF THE KYRGYZ NATIONAL GAMES AND  
NATIONAL SPORTS

*Бакивалиева Калима -улук окутуучу  
ЖАМУ ТИПФ*

**Аннотация:** Азыркы мезгилде ат чабыш, жорго салыш, күрөш, кыз куумай, оодарыш, ордо, тогуз коргол, тыйын эңмей, улак тартыш оюндары кыргыздын улуттук спортунун түрлөрү катары аныкталып, мелдешүү эрежелери жана бирдиктүү классификациясы иштелип чыккан.

**Аннотация:** В настоящее время такие игры как “кыз куумай” (погоня за девушкой), “ат чабыш” (скачки), “жорго салыш” (вид скачек), “күрөш” (борьба), “оодарыш” (вид борьба на лошадах), “ордо”, “тогуз коргол”, “тыйын эңмей” (доствание монеты), “улак тартыш” (козлодрание) стали национальными видами спорта кыргызов. Выработана единая классификация и правила соревнований.

**Annotation:** At present, such games as “Kyz Kuumai” (pursuing a girl), “at chabysh” (horse racing), “zhorgo salysh” (horse racing), “kyrush” (fighting), “oodarysh” (fighting horse riding), “Ordo”, “Toguz Korgol”, “Tyi Ein Emey” (getting the coin), “Ulak Tartysh” (goat-raising) became the national sports of the Kyrgyz people. Developed a unified classification and competition rules

**Урунттуу сөздөр:** практикалык, оромпой, классификациялык, коллективтерде, нормативдери, эффектив, методика, кризис.

**Ключевые слова:** практический, классификационный, в коллективах, нормативы, эффективной, методика, кризис.

**Key words:** practical, classification, in groups, standards, effective, method, crisis.

Кайра куруу жылдарынын аралыгында кыргыз эл оюндарын жана улуттук спорттун түрлөрүн кеңири колдонуу зарылдыгы пайда болгон. Себеби алардын кызыктуулугу, оригиналдуулугу миндеген шаар жана айыл эмгекчилерин дене тарбияга тартууга мүмкүнчүлүк берет эмеспи.

Кыргыздын улуттук спортунун түрлөрү боюнча мелдештерди, машыгууларды күн сайын уюштуруу менен кыргызстандагы массалык спорттун жана ден соолуктун деңгээлин көтөрүү мүмкүнчүлүгү түзүлөт. Улуттук спорттун түрлөрү боюнча жарыштар менен мелдештер Кыргызстандын областарында жана райондорунда кеңири таралып, СССР элдеринин спартакиадасында, бүткүл союздук ат спортту боюнча мелдештерде жана республиканын элдик майрамдарында көрсөтүлүп турган.

Азыркы убакта белгилүү кыргыздын улуттук спортунун түрлөрү боюнча мелдештерге кыргыздар гана эмес, орус, украин, дунган, өзбектер жана башка улуттардын өкүлдөрү катышууда.

Улуттук спорттун түрлөрүнүн жана элдик оюндардын баалуулугу төмөнкү учурларга байланыштуу: жыл сайын сезонго байланыштуу улуттук спорт түрлөрү боюнча мелдештер өткөрүлүүдө. Борбордук стадиондо, ат майдандарында жана атайын бөлүнгөн аянттарда райондун, шаардын, областын, Кыргызстандын биринчилиги үчүн мелдештер жана улуттук спорт боюнча спартакиадалар өткөрүлүүдө [1].

Кыргызстанда эл оюндары жана улуттук спорттун түрлөрү менен 849 дене тарбия жамааттарында 25 миңден ашык киши машыгууда. Советтик кыргызстандын бардык жылдарында 200дөн ашык улуттук күрөш боюнча жана дагы башка кыргыздын улуттук спорт түрлөрү боюнча спорт чеберлери даярдалган

Улуттук күрөш Кыргыз Республикасынын эң белгилүү спорттун түрү. Кыргыз күрөшү боюнча мелдештер башка Орто Азия мамлекеттериндей эле эки варианттагы эрежелер менен өткөрүлүүдө: Фергана күрөшүнүн эрежеси жана Чүй эрежеси, бул күрөштүн ыкмаларында бутту активдүү колдонуу каралган. Республиканын бир топ чемпиондору жана эркин күрөш боюнча СССР спорт чеберлери Бараканов, Буйлашов, Чекиров, Сулайманов ж.б улуттук күрөш менен машыгууну баштап, кийинчерээк эркин күрөш боюнча белгилүү спорт чеберлери болуп калышты. Улуттук спорттун бул түрлөрү Талас зонасында, Ысык-Көлдө, Баткенде, Ош жана Жалал-Абад шаарларында, Сузак районунда жетиштүү деңгээлде өнүгүүдө.

Азыркы убакта эл оюндарынын кээ бир түрлөрүн жана улуттук оюндарды даярдоо көнүгүүлөр түрүндө варианттарды алдын-ала иштеп чыгып, мектеп практикасынын иштерине киргизүүгө аракеттер жасалууда. Кээ бир дене тарбия кызматкерлери эски салттарды жаңыртуунун жана артка кайрылуунун мааниси жок деп айтып жатышат. Мындай көз караштар эң ката болот. Михаил Шолохов бул талкууларга эң туура жооп берген. “Мен түшүнбөйм,-деп жазат ал,-эмне үчүн спорт ишмерлери элдик салттарды жана тажрыйбаларды эске алышпайт, бардыгы эле бир нерселерди ойлоп чыгарып, бир нерселерин үйрөнүп, ал эми өзүнүн ата мекендик, кылымдар бою текшерилип, пайдалуу болуп келгендерин тааныгысы келишпейт”.

Улуттук спорт оюндарынын түрлөрүн жана элдик оюндарын колдонуудагы эң маанилүү аспектеринин бирин белгилеп кетүү керек. Республиканын көптөгөн региондорундагы жалпы билим берүү мектептеринин дене тарбия боюнча спорттук базасы программанын талаптарына, спорттун ар кандай түрлөрү боюнча сабактарды уюштурууга жооп бербейт. Дене тарбиянын улуттук түрлөрү спорттук курулмаларын курууга сарпталуучу олуттуу акча каражаттарын талап кылбастан, мектептерге дене тарбия кыймылына окуучуларды тартуу мүмкүнчүлүктөрүн жогорулатууга көмөктөшүү керек. Мектеп тажрыйбасында дене тарбиянын улуттук каражаттарын колдонуу, окуучулардын сабактардагы кыймыл активдүүлүгүн жогорулатат [1].

Дене тарбиянын улуттук каражаттарын бул шарттарда колдонуу салт боюнча уланып келе жатат жана кыйынчылыктарды туудурбайт. Ошону менен бирге республикадагы элдик оюндарды жана улуттук спорттун түрлөрүн өнүктүрүүдө бир кыйла тоскоолдуктар, олуттуу проблемалар бар. Ошого карабастан улуттук спорттун түрлөрү жана эл оюндары боюнча мелдештердин эрежелери жана класификациялык нормативдери басылып чыккандыгын белгилеп кетүү керек.

Жалпы билим берүү мектептеринде жана ЖОЖдордо балдар жана уландар спорт мектептеринде спорттун улуттук түрлөрү жана элдик оюндары боюнча секцияларды түзүү аракеттери азырынча начар уюштуруулуда. Мелдештерди өткөрүү жана окуу-машыгуу иштерин уюмдаштыруу боюнча окуу-методикалык колдонмолор жетишсиз.

Массалык түрдө дене тарбияны өнүктүрүүдө, жаштарды аскердик кызматка даярдоодо, спорттогу жогорку жетишкендерге жана жаштарды эмгекке даярдоодо спорттун улуттук түрлөрү азырынча толугу менен колдонулбаган резерв болуп эсептелет.

Улуттук спорттун түрлөрүн жана эл оюндарын өнүктүрүүдө жана жайылтууда төмөнкү себептер тоскоол болууда:

-атайын даярдалган кадрлардын жоктугу;

-улуттук спорттун түрлөрү жана эл оюндары боюнча методикалык колдонмолордун аздыгы;

-улуттук спорттун түрлөрү жана эл оюндары үчүн атайын даярдалган, ыңгайлаштырылган кийим –кече, шаймандардын жана аянттардын жоктугу;  
 -элдик оюндардын түрлөрүнүн жана мелдештеринин баалуулугун, педагогикалык маанисин түшүнө билбегендик;  
 -практикалык тажрыйбаларга жана адистерге таянган классификациялык ченемдер боюнча иштелип чыккан усулдук колдономолордун жоктугу.

Ушундай тоскоолдуктарга карабастан республикабызда улуттук спортту өнүктүрүүдө кыйла өзгөрүүлөр болуп, кайра куруунун таасири менен өлкөнүн көпчүлүк аймактарында элдик фольклорго, оюндарга жана башка маданий баалуулуктарга айрыкча көңүл бурулуп, эл оюндарын жана улуттук спорттун түрлөрүн өнүктүрүү жандана баштады.

Айрыкча азыркы мезгилдеги элдик оюндар, оюн-зооктор элдин өзүнчө эл болуп калыптана башташы менен катар эле пайда болуп, негизинен аларда элдин ой-тилеги, максаты, үмүтү, кубанычы, өкүнүчү, эрдиги, эркиндик-теңдикке умтулуусу, адилеттик, акыйкаттык үчүн күрөшүүсү чагылдырылган. Ал оюндардан элдик педагогиканын мыкты үлгүлөрү, элдик терең философиялык көз караштар, улуттук өзгөчөлүк көрүнүп турат. Улуттук оюндар маданиятыбыздын ажырагыс бир бөлүгү болуу менен элдин материалдык жана рухий чыгармачылыктарынын бардык тармактарын камтыйт.

“Күрөшсө да бирин бири жыгуу үчүн,

Кучакташып алган бойдон күрөшкөн”,-деп акын Кожогелди Култегин ырдагандай, кыргыз эл оюндары жаштарды, жерди, Мекенди сүйүүгө, адептүүлүккө, эмгекчилдикке, эр жүрөктүүлүккө, баатырдыкка, чечкиндүүлүккө, баамчылдыкка ж.б тарбиялоо менен аларды практикалык ишмердүүлүккө көнүктүрөт, ден- соолуктарын чындайт, өз алдынча аракет жасоого үйрөтөт, о.э моралдык жана эстетикалык рахат тартуулайт. Кыздардын курчак оюну уузчулукту үйрөнүүгө өбөлгө болот. Ал эми “Оромпой”, буттун башы менен жарышуу сыяктуу оюндар буттун тарамыштын түйүлүүдөн сактайт. Байыркы кыргыздарда балдарды 11 жашынан баштап дөңгөчкө мингизип тарбиялоо салты болгон. Бала ойноп отуруп эле жамбаш, бел, сан булчундарын чындаган, өстүргөн. Атка секирип минип, атты башы жана белинин күчү менен эле башкарууга жетишкен. Бул бир жагынан оюн болуп ден соолукту чыңдоо болсо, экинчи жагынан баланы аскердик даярдыкка көндүргөн.

Жаштары ойноп күлүүгө,  
 Жарашыктуу наркы бар.  
 Калк чогулса тамаша,  
 Илгертен түрдүү салты бар.

Кыргыз элинин бир миң жыл чамасындагы ойнолуп келе жаткан улуттук оюндары: “Балбан күрөш”, “Эр сайыш”, “Жамбы атыш”, “Ат чабыш”. Бул оюндар Манас баатырдын убагында Көкөтөй хандын ашында ойнолуп өткөндүгү бардык элге белгилүү. Себеби, манасчылар илгертен бери айтып келе жатышат. Манастын уулу Семетей убагында улак тартуу дагы болгон экен.

Кыргыз элинин үч жүз жыл чамасынан бери келе жаткан улуттук оюндарына: “Балбан күрөш”, “Эр оодарыш”, “Көз таңмай”, “Аркан тартышуу”, “Опко чабышуу”, “Таз сүзүштүрүү”, “Тыйын энмей”, “Жылаңач чабышуу”, “Жоо чабыш”, “Эр сайыш”, “Жамбы атуу”, “Улак тартуу”, “Айгыр чабуу”, “Аялдардын сайышы”, “Аял оодарыш”, “Кыз куумай”, “Ордо артышуу”, “Тогуз коргоол”, “Упай атышуу” ж.б., кыз берүүдөгү майда оюндарга: “Төшөк талашуу”, “Кыз оюну”, “Чакмак алышуу”, “Оромпой тебүү”, “Дүмпүлдөк”, “Шабият оюну”, “Элден-элден эл чабар”, “Токту сурамай”, “Селкинчек”, “Ак чөлмөк”, “Жоо оодарыш”, “Сартча алышуу”, “Чикит чапмай”, “Колго түшмөй”, “Жашынмак”, “Мангал уруу”, “Жоолук таштамай”, “Эшек секиртмей”, “Каным дат!”, “Жедирмек-сасымай”, “Кан таламай- окчомок”, “Уюм тууду”, “Төө чечмей” кирет.

Кыргыздын улуттук оюндары жылдын түрдүү мезгилдеринде өткөрүлгөн. Чоң аш, тойлор боло турган болсо, абал мурда ошол аш, той берүүчү киши өз жамаатындагы аттуу-баштуу кишилер жана аксакалдар менен кеңеш курган. Ошол бир болуш же жер бир район элинин ар бир топ башындагы адамдары менен кеңешип, үй көтөрүп, мал союп камынып, көпчүлүк элди чакырган.

Жалпы кыргыз эл оюндарын: *салт оюндары* (тушоо кесүү, сал билек, ж.б), *акыл оюндары* (акыйнек, кыз оюну, шакек жашырмай, ыр кесе), *ат оюндары* (ат чабыш, жорго салыш, кыз жарыш, келин жарыш, оодарыш, кыз куумай, тыйын энмей, улак тартыш ж.б), *кыймыл оюндары*, *спорт оюндары* (күрөш, ордо, тогуз коргоол ж.б) деп бөлүүгө болот.

Ал эми элдик оюндарды шарттуу түрдө төмөндөгүдөй класска болот:

- басып жүрүп ойнолуучу оюндар (из туурамай, өрдөк баш ж.б);
- Жүгүрүп журуп ойнолуучу оюндар (ала күчүк, жашынмак, жолук таштамай ж.б);
- секирип ойнолуучу оюндар (коён секириш, оромпой ж.б);
- аспаптарды атып, таштап, уруп, ыргытып жана чертип ойнолуучу оюндар (аңкилдек, ачакей, жумакей, жээдирмек, ордо, орто топ, упай ж.б);
- карда жана музда жылгаяктап журуп ойнолуучу оюндар (чана тепмей, омпочомпо ж.б);
- уруп жана тээп ойнолуучу оюндар (качмай топ, ашкабак чапмай ж.б);
- оордуктарды которуп жана бир жерди экинчи жерге алып барып ойнолуучу оюндар (таш жылдырмай ж.б);
- жекеме жеке чыгып ойнолуучу оюндар (оодарыш, улак тартыш, күрөш);
- сүзүп жана суу ичинде ойнолуучу оюндар (колго түшмөй ж.б);
- ат үстүндө баратып ойнолуучу оюндар (улак тартыш ж.б);
- жалпы көнүгүүчү жана башка оюндар (күзгү же таракты, шакек жашырмай ж.б);
- эриккенди жазуучу оюндар (аркан тартыш, бекбекей ж.б);
- аң улоону туураган оюндар (таман тузак, тайган салмай ж.б);
- эмгектенүү жана ырым-жырым оюндары (аркан оромой, сөөк сындырмай ж.б);
- өнөргө байланышкан оюндар (балта чабар ж.б);
- денени чыңдоочу оюндар [2].

Азыркы мезгилде ат чабыш, жорго салыш, күрөш, кыз куумай, оодарыш, ордо, тогуз коргоол, тыйын энмей, улак тартыш, упай оюндары кыргыздын улуттук спортунун түрлөрү катары аныкталып, мелдешүү эрежелери жана бирдиктүү классификациясы иштелип чыккан. Бул оюндар көңүл ачууда, эс алууда жана денени чыңдоодо зор мааниге ээ.

Колдонулган адабияттар:

1. Дене тарбия жана спорттун тарыхы /Саралаев.М.К, Мотукеев .Б. ДЖ.// Бишкек 1995. 294 б
2. Кыргыз маданиятынан тамган тамчылар / Кадыров.Ы. //Б.:2011. 207 б.

\* \* \*

УДК 3.37.02

ПЕДАГОГИКАЛЫК БИЛИМ БЕРҮҮДӨ КОМПЕНТТҮҮЛҮК МАМИЛЕНИ ИШКЕ  
 АШЫРУУНУН ДИДАКТИКАЛЫК НЕГИЗДЕРИ  
 ОСНОВЫ ДИДАКТИКИ В РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА  
 ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ  
 FUNDAMENTALS OF DIDACTICS IN THE IMPLEMENTATION OF THE COMPETENCE-  
 BASED APPROACH TO PEDAGOGICAL EDUCATION

Барпыбаев Т.Р. х.и.к., доценттин м.а.  
 ЖАМУ ТИПФ

**Аннотация:** макалада педагогикалык билим берүүдө компенттүүлүк мамилени ишке ашыруунун дидактикалык негиздерин талдоо менен маселелери менен милдеттери каралган.

**Аннотация:** в статье рассмотрены вопросы и задачи дидактики в реализации компетентностного подхода педагогическом образовании

**Annotation:** the article considers the issues and tasks of didactics in the implementation of the competence-based approach to pedagogical education

**Түйүндүү сөздөр:** компетенция, компенттүүлүк, компенттүүлүк мамиле, мамлекеттик билим берүү стандарты, негизги билим берүү программасы, бүтүрүүчүнүн компенттик модели, стейкхолдерлер, баалоо каражаттары.

**Ключевые слова:** компетенция, компетентность, компетентностный подход, государственный образовательный стандарт, основная образовательная программа, компетентностный модель выпускника, стейкхолдер, оценочные средства.

**Key words:** competence, competence, competence-based approach, state educational standard, basic educational program, graduate model of competence, stakeholder, evaluation tools.

Учурда жогорку кесиптик билим берүү системасында компенттүүлүк мамилени өркүндөтүү окутуунун чөйрөсүн, мазмунун жакшыртууну, адистердин атаандаштыкка карата жөндөмдүүлүгүн жогорулатууну, эмгек рыногун өз ара аракеттенүүсүн жакшыртууга багытталган.

XXI-кылымдын башында Кыргызстан билим берүү системасынын маңызын жаңылоо жана модернизациялоо менен дүйнөлүк билим берүү процесстерине активдүү катышууну көздөп, өз позициясын күчтөндүрүүгө жана кеңейтүүгө басым жасай баштады. Билим берүү системасын реформалоо менен билим берүү процесстеринин интеграциялык процесстерине катышууда Кыргызстандын жогорку окуу жайларында инновациялык технологиялар кеңири жайылтууга ээ болуп, сапатты камсыздаган эффективдүү системанын түзүлүшүнө багыт алышы керек. Мындай жаңы системанын негизги айырмачылыгы катары билим берүү борбору студент тарапка көбүрөөк ыкталат дагы, башкы натыйжа катары окуу процессинин жүрүшүндө студенттин ээ болгон компетенцияларын белгилөөгө болот. Мында окуу процесси компенттүүлүк мамилеге басым жасоо менен түзүлөт, б.а. келечекте ээ болуучу кесибине зарыл болгон компетенцияларга ээ болушуна. Демек, студент жана окуу процессинин жүрүшүндө ал ээ болгон компетенциялар негизги болуп эсептелет. Ошондуктан компенттүүлүк мамиле-билим берүү ишмердүүлүгүнүн мүнөзүн ишке ашырган мамиле, мында окуу процесси практикалык натыйжаларга багытталат [1,3].

Учурда компенттүүлүк мамилеге байланышкан илимий макалалар арбын болгону менен усулдук иштелмелер, дидактикалык материалдар жетиштүү деңгээлде жарыяланган эмес. Компенттүүлүк мамилеге байланышкан изилдөөлөрдү чет элдик окумуштуулар

Р.Бадер, С.Гиффорд, Д.Карр, Д.Мертенс, Б.Оскарсон, А.Шелтен, орус окумуштууларынан В.Байденко, Ю.В.Варданын, В.С.Горчакова, Э.Ф.Зеер, И.А.Зимняя, А.В.Хуторский, ал эми кыргыз окумуштууларынан С.К.Калдыбаев, Т. Абдрахманов, К.М.Төрөгелдиева, М.Алтыбаева, Н.К.Дюшеева, А.Д.Турсунакунова, К.Турдубаева, Ж.С.Токтомамбетова ж.б. жүргүзүшүп белгилүү натыйжаларга ээ болушкан. Бул окумуштуулардын изилдөөлөрүндө компетенция, компетенттүү, компетенттүүлүк, кесиптик компетенциялардын калыптанышы, окутуу жана тарбиялоодогу түйүндүү компетенциялар сыяктуу маселелерге кеңири көңүл бурулган. Бирок жогорку кесиптик билим берүү багытында компетенттүүлүк мамиле боюнча бир топ көйгөйлүү маселелердин бар экендиги тууралуу ойлор дагы деле айтылып келет [3]. Ошондуктан педагогикалык билим берүүдө компетенттүүлүк мамилени ишке ашыруунун дидактикалык негиздери учурдагы көйгөйлүү маселелердин бири болуп эсептелет жана бул багыттагы изилдөө иши өтө актуалдуу.

Компетенттүүлүк мамиленин ичинде эки базалык түшүнүк камтылган: компетенция жана компетенттүүлүк, биринчисинде белгилүү предметтердин жана процесстердин айланасына карата инсандын өз ара байланышкан сапаттарынын жыйындысы камтылат; экинчисинде, ишмердүүлүк предметине жана ага карата анын жеке мамилесин камтыган тиешелүү компетенцияга ээ болгон адамдын ишмердүүлүгү жатат. Демек, компетенттүүлүк мамиле билим берүү процессинде изилдөөчүлүк жана практикалык-багыттуулукка ээ болот, б.а. өзү өздөштүрүү предметине айланат. Мына ошентип, компетенттүүлүк мамиле – бул билим берүүдө ишмердүүлүк мүнөздү ишке ашырган мамиле, анда окуу процесси практикалык натыйжаларга багытталат. Мында ишмердүүлүктүн негизи катары каралган билим, билгичтикти, көндүмдүү таануу жүрбөйт. Ошондуктан окутуу менен тарбиялоонун теориясында “компетенттүүлүк” түшүнүгү пайда болгон, ал конкреттүү ишмердүүлүктүн, конкреттүү кырдаалдын шартында алган билим, билгичтигин, тайрыйбасын жана жүрүм-турум ыкмаларын мобилдештирүү жөндөмдүүлүгүн билдирет [5,6].

Компетенцияларды өнүктүрүүгө багыт алуу бир гана кандайдыр бир билимдер менен камсыздоону жана кээ бир жөндөмдүүлүктөр менен сапаттарды жөн гана өнүктүрүүгө багытталбастан, тигил же бул тиричилик шарттарында аларды ошол билимдерди практика жүзүндө колдоно билүүгө максаттуу түрдө даярдашы керек. Буну менен билим берүү жөн гана адамдын өнүгүшүнө салым кошпостон, аны коомдо өз ордун ийгиликтүү табышына даярдайт.

Изилдөөлөрдө белгиленгендей, ЖОЖдун бүтүрүүчүсү ээ болуучу компетенцияларды аныктоо – бул жарым иш. Окуу процессинде алар кантип калыптанышын чечүү керек. Мисалы, иш берүүчүлөр менен билим берүү кызматкерлеринин ортосундагы мамиленин маданиятын калыптандыруу үчүн Англия менен Германия үчүн 10 жылдай убакыт керек болгон [5].

Анда бүтүрүүчүнүн компетенттүүлүк модели кандай болушу керек?

Бүтүрүүчүнүн компетенттүүлүк модели – бул негизги билим берүү программасын (НББП) өздөштүрүүнүн формалдаштырылган максаты, ал төмөнкү системаларды камтыйт:

- бүтүрүүчүнүн эмгек рыногунун талаптарына дал келген деңгээлинин негизделген көрсөткүчтөрү (компетенциялар)
- негизделген нормативдик индикаторлор (өздөштүрүү деңгээлине коюлган талаптар)
- негизделген өлчөө инструменттеринин тизмеси (баалоо каражаттары) [4].

НББП түзүүдө негизги басым МББС жасалат, ошондой эле иш берүүчүлөрдүн (стейкхолдерлердин), бүтүрүүчүлөрдүн, ата-энелердин жана студенттердин сунуш-пикирлери негизделип киргизилиши керек. Бакалавриаттагы ар бир багыттын НББП

түзүүдө жогоруда айтылгандарды кошуу менен өзгөчөлүнүп түзүлүшү шарт. Мисалы, Педагогика багытында 62 компетенция (17 универсалдык, 45 кесиптик компетенциялар); Физика-математикалык билим берүү багытында 33 компетенция (17 универсалдык, 16 кесиптик компетенциялар); Электроэнергетика жана электротехника багытында 46 компетенциялар (17 универсалдык, 29 кесиптик компетенциялар); Филологиялык билим берүү багытында 32 компетенциялар (17 универсалдык, 15 кесиптик компетенциялар); Экономика багытында 32 компетенциялар (17 универсалдык, 15 кесиптик компетенциялар); Бабигый илимий билим берүү багытында 34 компетенциялар (17 универсалдык, 17 кесиптик компетенциялар); Көркөм билим берүү багытында 32 компетенциялар (17 универсалдык, 15 кесиптик компетенциялар); Дене тарбия багытында 57 компетенциялар (18 универсалдык, 39 кесиптик компетенциялар) бар [2].

Иш берүүчүлөр тарабынан мисалы, экономика багыты боюнча 3 кесиптик компетенциялар кошулган: персоналды окутууну жүргүзүүгө жөндөмдүү, персонал менен тренингдик технология менен иштөөгө ээ, жетекчилердин коучинг ыкмаларына ээ. Коучинг – машыктыруучу (тренер).

Коюлган көйгөйлүү маселеленин божомолун текшерүү үчүн төмөндөгү маселелерди чечүү зарыл:

1. Билим берүү системасындагы мамлекеттик стандарттардын маңызын ачуу жана компетенттүүлүк мамиленин негизин түзгөн компетенциялардын тизмегин аныктоодо алардын түрлөрүн аныктоо.
2. Педагогикалык билим берүүдө компетенттүүлүк мамиле байланышкан иштерди өткөрүү жана уюштуруу боюнча практикалык сунуштарды иштеп чыгуу.
3. Педагогикалык билим берүүдө компетенттүүлүк мамилени ишке ашыруунун теориялык негиздерин жана методикалык маселелерин иштеп чыгуу.
4. Педагогикалык билим берүүдө компетенттүүлүк мамилени ишке ашыруунун практикалык колдонуучулук маселелерин уюштуруунун эффективдүүлүгүн эксперимент аркылуу текшерүү.

Изилдөө төмөнкү милдеттерди камтыйт:

1. Тиешелүү адабияттарды талдоонун негизинде “Компетенттүүлүк мамиле” түшүнүгүнүн изидениш абалын, изилдөө методдорун аныктоо
2. Жогорку окуу жайларында компетенттүүлүк мамилени ишке ашыруунун теориялык негиздерин иликтөөнүн негизинде анын моделин түзүү
3. Компетенттүүлүк мамилени ишке ашыруунун жолдорун аныктоо
4. Компетенттүүлүк мамиленин эффективдүүлүгүнүн критерийлерин аныктоо
5. Педагогикалык эксперимент жана анын натыйжалары

Азыркы учурдагы педагогикалык билим берүүдө компетенттүүлүк мамилени ишке ашыруунун дидактикалык негиздерин түзүүнүн эффективдүү жолдорун табуу окумуштуу-педагогдордун, практик-мугалимдердин алдына коюлган замандын талабы болуп эсептелет. Компетенттүүлүк мамиленин ишке ашыруудагы дагы бир көйгөй окуу китептеринин түзүлүшү. ЖОЖдун учурдагы китептери компетенцияларды калыптандырууга аз багытталган же такыр жокко эсе. Бул өзүнчө чоң дидактикалык жана методикалык гиганттуу жумуш. Учурда ЖОЖдун окутуучуларын компетенттүүлүк мамилени ишке ашырууга методикалык жактан даяр болуусу толук кандуу жүрбөй жаткандыгы дагы да болсо орчундуу көйгөй катары каралып жатат. Бул багытта бир катар иштер жүргүзүлүп жатат, бирок бардык эле жерде эмес, мисалы, ОшМУнун алдындагы “Агартуу академиясы” жана анда уюштурулган методисттердин ар ай сайын өтүүчү семинары. Биздин окутуучулар да бул академиядан 1 жумалык курстан өткөн. Анын натыйжасында ЖАМУнун Таш-көмүр инженердик-педагогикалык факультетинин үч багытынын көз-карандысыз аккредитациядан өтүшүнө чоң методикалык жардам болгон.

**Колдонулган адабияттар:**

1. Байденко В.И. Компетенции: к освоению компетентного подхода // Труды методологического семинара «Россия в Болонском процессе: проблемы, задачи, перспективы». – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – с. 25-30.
2. Алтабаева М. Проектирование образовательных результатов основной образовательной программы подготовки бакалавров физико-математического образования // Молодой ученый. — 2017. — №4.1. — С. 26-30.
3. Байденко В.И. Компетенции в профессиональном образовании (к освоению компетентного подхода) // Высшее образование в России. № 11. 2004. – с. 17-22.
4. Болотов В.А., Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика. № 10. 2003. – с. 26.
5. Лебедев О.Е. Компетентный подход в образовании. // Школьные технологии. - 2004. - №5. - с.3-12.
6. Хуторской А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты // Интернет-журнал "Эйдос". - 2006. - 23 апреля. <http://www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm>.

\* \* \*

**УДК 635**

**МАДАНИЙ ӨСҮМДҮКТӨРДҮ ӨСТҮРҮҮ АГРОТЕХНОЛОГИЯСЫН ҮЙРӨНҮҮ  
(КЫЗЫЛЧАНЫН МИСАЛЫНДА)  
ОБУЧЕНИЕ АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ  
(В ПРИМЕРАХ СВЕКЛА)  
CULTIVATION OF AGRICULTURAL PLANTS  
(IN BEETS PIMERS)**

*к.с.-х.н.; Б.Ж. Жээнбекова ЖАГУ им Б.Осмонова  
jeenbekova\_2015@mail.ru tel: 0778 - 48 -66 – 71  
Н.Тукуева – преподаватель, ЖАГУ им Б.Осмонова*

*Аннотация* Кийинки убактарда тамак – аш катары колдонулуучу маданий өсүмдүктөр жана алардын негизинде даярдалган азыктарды колдонууга кызыгуу арбын. Калктын маданий өсүмдүктөргө кызыгуунун себеби, аларды колдонууда кошумча терс таасир пайда кылбай, организмге жеңил таасир көрсөтүүчү биологиялык активдүү заттардын болушу, ошондой эле ууландыруучу заттын аздыгы. Демек, биз маданий өсүмдүктөрдү өстүрүү агротехнологиясын үйрөнүдө, экологиялык жактан таза, экономикалык жактан киреше келтире турган продукцияларды өндүрүп, жергиликтүү калкка жайылтуу.

*Аннотация* В следующий раз, используется в качестве пищи и культурного обилия растений и использования продуктов, изготовленных на основе их интересов. Интерес к растениям и культурным причинам, без негативного влияния на использование таких дополнительных преимуществ, которые влияют на организм может легко быть биологически активных веществ, а также с низким содержанием токсичных ингредиентов. Значит, при обучении агротехнологии выращивания культурных растений, следует распространение народу производство экологически чистых продукций, приносящий прибыль экономике производства.

*Annotation* The next time that is used as food and cultural abundance of plants and the use of products made on the basis of their interests. Interest in plants and cultural reasons, without adversely affecting the use of such additional advantages, which affect the body can easily be



*biologically active substances, as well as low-toxic ingredients. Mans the of agricultural technology in cultivation of domestic plants, production of environmentally clean, profitable from the economic side of production and population.*

Кийинки мезгилдерде Кыргызстандын түштүгүндө маданий өсүмдүктөрдү өстүрүү боюнча көп көңүл бурбай жатабыз. Бирок климаты айыл – чарбачылыктын көп түрлөрүнө ылайыктуу. Демек, калктын бакубат турмуш куруусуна керектүү болгон табигый ресурстардын бардыгы бар.

Анда эмне үчүн Кыргызстанда жашаган калктын көпчүлүгүнүн бүгүнкү күндөгү экономикалык абалы табигый ресурстар берип турган мүмкүнчүлүктөргө карабастан төмөнкү деңгээлде?

Анткени базар экономикасынын шартында ийгиликке жетүүдөгү мүмкүнчүлүктөр аз болгондуктан. Бирок талыкпас эмгектин натыйжасында, ийгиликтерге жетүү ар бир инсандын эмгекчилдигинен жана аракетинен көз каранды. Демек, маданий өсүмдүктөрдү өстүрүү агротехнологиясын үйрөнүү, экологиялык жактан таза, экономикалык жактан эффективдүү, киреше алып келери бизге белгилүү. Ошол маданий өсүмдүктөрдүн бири болгон аш кызылчасынын өстүрүү ахротехнологиясын үйрөнүү жөнүндө сөз козгомокчубуз.

Аш кызылчасы – бул кеңири жайылган, кайчылаш чандашкан, жашылча өсүмдүгү. Шакардуулар уруусуна кирет.

Кызылча эки жылдык өсүмдүк. Биринчи жылы жалбырактардын топтомун (розеткасын) жана эттүү ширелүү тамыр жемишин, ал эми, экинчи жылы гүл сабакты түзүп, урук берет. Тамак-ашка тамыр жемиштери жана жаш өсүмдүктүн жалбырактары да колдонулат.

Биздин илимий ишибиздин максаты: Кызылчаны өстүрүү агротехнологиясын үйрөнүү болуп саналат. Кызылгатты өстүрүү агротехнологиясы боюнча илимий изилдөө жүргүзүлдү. Бул иштин жыйынтыгында, Кыргызстанда акыркы мезгилдерде кызылча өстүрүүгө кызыгуу арбын. Айта кетсек Чаткал, Ала – Бука, Базар-Коргон, Ноокен райондорунда кызылгаты өстүрүлүп кирешелүү базар экономикасына чыгарылууда. Акыркы убактарда фермер жетекчилери сапаттуу жана экономикалык жактан кирешелүү азыктарды өндүрүп, жергиликтүү калкка жайылтылууда. Ошондой эле тамак – аш азык катары пайдаланып базар экономикасына чыгаргандыгы, жогорку деңгээлде киреше алып келери да дайын болду. [3].

Кызылчаны өстүрүүдө көбүнчө дан, чанактуу өсүмдүктөрүнөн кийин өстүрсөк жакшы натыйжа берет. Жүгөрү, бадраң жана түп пияз, помидор, капуста, ж.б. Ал эми көп жылдык өсүмдүктөрүнөн кийин өстүрсөк, 3 жылдан кем эмес убакыт өткөндөн кийин гана кызылчаны ошол жерге кайрадан өстүрүүгө болот. Эгер эски орунга кайра тигүүгө эң ылайыктуу мөөнөт 4-5 жылдан кийин өстүрсөк жакшы түшүм берет. Которулуштуруп айдоону түзүүдө төмөнкү факторлорду эске алуу керек.

✓ тамыры кыскаболгон өсүмдүктөрдөн кийин,

✓ тамыры узун өсүмдүктөр же тескерисинче. Себеби бирдей илдеттер

жана зыянкечтер менен жабыркоочу өсүмдүктөрдөн кийин, илдеттерге чыдамдуу өсүмдүктөрдү отургузуу керек.

*Жерди тандоо жана топурагын даярдоодо* кызылча үчүн жакшы корголгон, терең иштетилген, борпон, абаны жакшы өткөргөн, отоо чөптөрү жок жерди тандап алуу керек. Кызылча үчүн бийик ачык эңкейиш жерлер жарабайт, анткени андай жерлерде өсүмдүктөргө кар жетишсиз болгондуктан ушуп калышат жана жазында нымдуулуктун аздыгынан жапа чегишет. Андан тышкары шордуу жана өтө таштак жерлер да жарабайт. Кызылча өсө турган жерди күзүндө даярдай баштайт. Өзүнөн мурда тигилген өсүмдүктү

жыйнагандан кийин, талааны сугаруу зарыл. Жер семирткичтерди чачып жана 25-28 см тереңдикке чейин айдаш керек.

Жер астындагы суулар 80-100 см денгээлден ашпаш керек. Кызылчаны дээрлик баардык топуракка өстүрсө болот. Бирок орточо чополуу же кумдуу топуракта өстүрүү эң ыңгайлуу. Чополуу же кумдуу жер кык же компост менен семиртилиши зарыл. Ал топурактын кычкылдуулугу 5,0 - 5,5 төмөн эмес жерлерде жакшы өсөт. Жерди даярдоодо оор, чополуу, сууну жакшы өткөрбөгөн топуракка, озондун жуулган куму менен органикалык жер семирткичтерди чачуу зарыл. Себеби кычкыл топуракты акиташтайт, бара-бара жер айдоо кыртышын тереңдигин жогорулатып, сөзсүз түрдө органикалык жер семирткичтерди чачабыз. Органикалык жер семирткичтер үчүн чанактуу өсүмдүктөрдү колдонсок болот. Кызылчаны себүүдө жер кыртышы 6-8<sup>0</sup>С температурага чейин ысыганда сепсе болот. Зоналарга жана климаттык шарттарга жараша төмөнкү себүү мөөнөттө сунушталат. Себиле турган жерди күзүндө даярдап койсок жакшы болот. Ал үчүн 25 - 30 см тереңдикке чейин айдап, андан кийин топуракты кылдаттык менен иштетип, органикалык же минералдык жер семирткичтерди чачуу керек. Ал эми жерди жазгы иштетүүдө: даярдоо жумуштарын тигүүгө 10 күн калганга чейин даярдоо керек. Бирок талааны күзүндө айдоо- эң жакшы натыйжа берет [1].

Кызылчаны себүү мөөнөтү жазгы себүү өрөөн жерлерде 20-30-апрельден баштап июндун жарымына чейин. Ал эми тоолуу жерлерде 30-апрелден -15 мацйга чейин себилет. Жайкы кошумча себүү өрөөн жерлерде июлдун аягына чейин. Ал эми тоолуу жерлерде 15-июнга чейин эгүү сунушталат.

#### Кызылчаны өстүрүү агротехникалык эрежеси

Таблица 1.

Себүү мөөнөтү	Себүү схемасы, (см)	Үрөндүн тереңдиги (см)	Себүү нормасы, кг/га
Жазгы	50 x 8-10 см 60 x 6-8 см 70 x 6-8 см	2-4 см	10-11 8 – 9 6 - 8
Жайкы кайталап себүү	50 x 8-10 см 60 x 6-8 см 70 x 6-8 см	3 – 4 см	10-12 9 – 10 8 - 10
Кышкы себүү	50 x 8-10 см 60 x 6-8 см 70 x 6-8 см	4 – 5 см	10-11 14 - 16

Жогорудагы 1 таблицада көрсөтүлгөндөй бул өсүмдүктүн уругун талаага көчүрүү убагы жазында жана жай, кыш мезгилдеринде жүргүзүлөт.

Жазгы себүүнүн нормасы 6-16 кг/га чейин. Бул өсүмдүктүн тыгыздыгы, коюлугуна жараша 200-400 миң даана/га.

Кышкы себүүдө сөзсүз түрдө кум, чиринди жана таарындылар менен калыңдыгы 5-10 см кылып, үрөндү жабуу керек (мульчирование).

Уругун канчалык эрте талаага сепсе, ошончолук жакшы болот (себеби сортторуна да тиешелүү). Топуракты бардык айдап эгилүүчү эгиндерге окшоп эле даярдайт: жер айдалат, малаланат. Себүү схемасы боюнча 50-8-10 см, ал эми үрөн 2-4см тереңдикте себилет. Себүү нормасы боюнча 10-11 кг керектелет [3].

Өсүмдүктү багуу:

- өнүмдөр чыкканга чейин жердин каткалаңы менен курөшүү;
- катар аралыктарды суюлтуу;

- *отоо чөптөрдөн арылтуу;*
- *кошумча азыктандыруу;*
- *илдеттерге жана зыянкечтерге каршы күрөшү.*

*Топурактын каткалаңы менен күрөшүү* : көп учурда өзгөчө чополуу, оор топурактарда, жамгырдан кийин топуракта каткалаң пайда болуп, өсүмдүктүн өнүп чыгышына тоскоол болот. мындай учурда мала менен малалоо керек.

*Жумшартуу*: өнүмдөр чыккандан кийин отоо менен бирге жумшартуу да өткөрүлөт. Кылчаны бир нече жолу отош керек. отоо чөптөргө каршы гербициддерди колдонсо болот.

*Суюлтуу*: өсүмдүк тыгыз коюу себилип калса, аны суюлтуш керек. Кызылчаны 2-3 чыныгы жалбырагы пайда болгондо суюлтса болот. ал үчүн тигүү схемасы жана өсүмдүктүн сортуна жараша бир жөөктөгү өсүмдүктөрдүн аралыгына 6-12 см калтырса болот. Бирок айдоону өтө суюлтуунун кажети жок, анткени андай учурларда тамыр азыгы чоңоюп, формасы бузулуп, даамы начарлап калышы мүмкүн.

Жер семирткичтер- жогорку түшүм алууда негизги ролду ойнойт. Арык жерден жогорку түшүм алуу мүмкүн эмес. Ошондуктан органикалык жер семирткичтерди күзүндө негизги айдоо учурунда кызылчадан мурда тигилген өсүмдүктүн астында чачат. Кыкты чачуу нормасы 20-40, биогумусту -10-15, компостту -15-20 т\га чейин колдонулат [2].

Сугаруу кызылча нымдуулукту жакшы көрөт. Өзгөчө уруктар өнүп, жалбырактар жана тамыр азыктары пайда болуп жаткан фазаларында сууну өтө көп талап кылат. Бул учурда топурактын нымдуулугу 75-80 ды түзүшү керек.

Вегетация учурунда кызылча бир нече жолу сугарылышы керек.

Биринчи сугатты өнөмдөрдү суюлткандан кийин жүргүзүлсө. Кийинки сугаттар аба – ырайынын жана жердин шартына жараша жүргүзүлөт.

Сугат нормалары топурактын түрүнө, структурасына жана өстүрүү зонасына жараша болот. Сугат нормасы чополуу топурактарда 1 га жерде 400, ал эми кумдак жерде 600 куб метрди түзөт. Сугаруунун саны жердин жана аба-ырайынын шартына жараша болот. кызылч ысык жерлерде 5-6 жолу, тоолуу жерлерде 2-3 жолу сугарылат.

Түшүмдү жыйноонун өзгөчөлүгү кызылчанын тамыр азыгын терүү маанилүү. Сентябрьдын башынан октябрдын аягына чейин жыйнай берсе болот. Алынган эски жалбырактарды тазалап, талаадан чыгарып өртөп таштоону сунуштайбыз. Анткени эски жалбыракта илдет оорулар, зыянкечтин тукумдар сакталат. Кызылчанын зыянкечтери- желе кенеси, үкүчөлөр кызылча чымындары жана башкаларды айтууга болот.

*Күрөшүү чаралары.*

- агротехниканы жана которулуштуруп айдоону сактоо;
- кызылчаны жакшы шамалдатылган жана жарык участкаларга өстүрүү, калың жерлерин суюлтуу;
- азот жер семирткичтердин жогору дозада колдонуудан баш тартуу.

Пестицид жана биопрепаратты колдонуп, илдеттерге жана зыянкечтерге каршы күрөшүүдө белгиленген регламенттерди так колдонуу зарыл.

Жыйынтыктоо иретинде кызылчаны өстүрүү менен жергиликтүү базар экономикасын көтөрү жана кошумча киреше табууга өбөлгө түзүлөт демекчимин. Азыркы убакта Кыргызстанда жер тилкелерин иштетүү эми гана жолго коюлууда.

Кыргыз калкы бакубат жашоосу үчүн маданий өсүмдүктөрүн өстүрүү экономиканын өнүгүсүнө да чоң салым кошот.

**Колдонулган адабияттар:**

1. Практикалык кеңештер: Аш кызылчасы Жалал-Абад 2018-ж.
2. “Окутуу, кеңеш берүү жана инновациялык борбору” коомдук фонду “Аш кызылчасы” Бишкек, 2004-ж
3. Агробизнесдин атаандаштыкка жөндөмдүүлүк борбору. Экологиялык таза жашылча өстүрүү “Аш кызылчасы” Бишкек, 2015-ж

\* \* \*

УДК 636

**КЫЗЫЛГАТТЫ ҮЙ ШАРТЫНДА ӨСТҮРҮҮ АГРОТЕХНОЛОГИЯСЫН  
ҮЙРӨНҮҮ  
ОБУЧЕНИЕ АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ КЛУБНИКИ В ДОМАШНИХ  
УСЛОВИЯХ  
AGROTECINOLOGY TRAINING STRAWBERRY GROWING AT HOME**

*к.с.-х.н.; Б.Ж. Жээнбекова ЖАГУ им Б. Осмонова  
jeenbekova\_2015@mail.ru tel: 0778 - 48 -66 – 71  
Н. Тукуева – преподаватель, ЖАГУ им Б. Осмонова*

*Аннотация* Акыркы жылдары базар экономикасынын шартында ийгиликке жетүүдөгү мүмкүнчүлүктөр болбогондуктан, маданий өсүмдүктөрүнө көп көңүл бурбай жатабыз. Бирок талыкпас эмгектин натыйжасында, ийгиликтерге жетүү ар бир инсандын эмгекчилдиги менен жана аракетинен көз каранды. Демек, биз маданий өсүмдүктөрдү өстүрүү агротехнологиясын үйрөнүүдө, экологиялык жактан таза, экономикалык жактан киреше келтире турган продукцияларды өндүрүп, жергиликтүү калкка жайылтуу.

*Аннотация* Мы не обращаем должного внимания культурным растениям, потому что в условиях рыночной экономики не существует никаких условий для достижения производительности. Но достижение успеха в результате непрерывного труда зависит от тяжелой работы и усилий всех. Значит, при обучении агротехнологии выращивания культурных растений, следует распространение народу производство экологически чистых продукции, приносящий прибыль экономике производства.

*Abstract* We do not pay proper attention to house plants. Because in a market economy there are no conditions to achieve productivity. But a success as a result of continuous labour depends on hard work and effort of everyone. Mans the of agricultural technology in cultivation of domestic plants, production of environmentally clean, profitable from the economic side of production and population.

Азыркы убактарда калктын көпчүлүк пайызы маданий өсүмдүктөрдү өстүрүү боюнча көп көңүл буруп келүүдө. Демек, калктын бакубат турмуш куруусуна керектүү болгон табигый ресурстардын бардыгын өздөрү даядоодо.

Биздин илимий ишибиздин айылындагы “Исакулов Таалайбек” фермер үй шартында өстүрүп жаткан кызылгатты өстүрүү технологиясы боюнча илимий изилдөө жүргүзүлгөн. Биздин максатыбыз шаар жерлеринде кызылгатты өстүрүүгө атайын учаскалары болбогон тургундар үчүн экологиялык жаткан таза, экономикалык жактан эффективдүү болгон кызылгатты үй шартында өстүрүп, күнүдүк тамак – аш катары пайдалануусун калкка жайылтуу. Акыркы убактарда фермер жетекчилери сапаттуу жана экономикалык жактан кирешелүү азыктарды өндүрүп, жергиликтүү калкка жайылтылууда.

Үй шартында өстүрүп жаткан кызылгатты тамак – аш, азык катары пайдаланууда ар бир үй-бүлөнүн күнүмдүк азыгы болору баарыбызга белгилүү. [3].

Биз сөз кылып жаткан фермер Исакулов Таалайбек 2015 – жылдан бери кызылгатты өстүрүп келе жатат. Жыл аралыгында 5 идиш үй шартында өстүрүп жаткан кызылгатты 3 жылы өстүрүп, 30 идишке чейин жеткирип. Ушул жылы да улантылып өстүрүлүүдө. Кызылгатты үй шартында өстүрүү технологиясы боюнча сөз кылсак. Төмөндөгүдөй тартипте өстүрүлөт:

➤ *кулпунайдын көчөттөрүн отургузууда чоподон же жыгачтан жасалган, бир нече тешиктери бар идиш тандалып алынат,,*



➤ *көчөтүн отургузууда идиштин диаметри 15 см болуп, топурак*



*идишке 3/2 бөлүгүнө чейин толтурулат,*

➤ *жалбырак жана тамырларынын ашыкча бөлүктөрү кайчы менен кылдат кесип ташталат да тамырларын бөлүп жатканда акырын ашыкча топуракты күбүп салуу керек,*



➤ *идиштин бийиктиги 15-20 см, ал эми кеңдиги 15-17 см болуп, көчөт идишке 1 же 2 катарга отургузулат,*



➤ *көчөтүн бутактар бири-бирине 5 см аралыкта жайгаштыруу керек,*

**№1 сүрөт. Көчөттөрдү отургузуу** Кулпунайды идишке отургузууда 1-сүрөттө көрсөтүлгөндөй

**эрежелери.** тамырларын эки тарапка жайып төмөнүрөөк түшүрүп эгилет да көчөт кылдаттык менен сугарылат. Жердин аянты аз болгондуктан жана да идишке отургузулгандыктан тез кургап кетүүсүн эсетен чыгарбоо керек. Ошол себептен кургай баштаганга чейин акырын суу берип туруу керек б.а. мүмкүн болушунча көчөттөр жарык шамал ачык терезелерге коюу керек. Мында кызылгат гүлдөгөнгө чейин жакшылап сугарып, топурак азыктандырылат. Бул үчүн, токойлуу жерлердин (ийне жалбырактуу), чириндиге бай топурак алынат. Кыртыштагы кызылгатка негизги талап, бул жетиштүү нымдуулук болуп эсептелинет. Топурак кызылгаттын оорулары менен ооруган өсүмдүктөрдүн жанынан алынып келсе, анда кызылгаттын тамырына кызылгат зыянкечтери жугушу мүмкүн. Ошондуктан, топуракты колдонуудан мурун кайсыл өсүмдүктөрдүн зыянкечтери кызылгаттын зыян кечи экендигин эске алуу керек.

Отургузулган кызылгаты күн тийген терезеге же жарык жерлерге жайгаштырылат. Кызылгатка күнүнө жарык 12 саат керек жана өсүп жаткан кызылгат үчүн оптималдуу температура 18-20 градус болот. Температура төмөн болсо, анда ал электр жылыткычы менен кошумча жылуулук менен камсыз кылуу зарыл (күздө же кыш убактарында). Кызылгат нымдуулук жана жарык шамалды көп талап кылган өсүмдүк. Бирок, көп нымды кармоо керек эмес себеби – ашыкча нымдуулук же саздак коз карын ооруларды алып келиши мүмкүн. Кызылгатка айына, жок эле дегенде, эки жолу жер семирткичтерди колдонуу керек. Бирок имараттын ичинде өскөндүгүн эске алуу менен биологиялык жер семирткичтерди колдонуу жакшы эффект берет. Дагы бир өзгөчөлүгү болуп, жер кыртышында темир жетиштүү болушу керек. Аны жогорулатуу үчүн атайын дат баскан мыкты идишке таштап (көмүп) коюуга болот. Активдүү өсүү үчүн кызылгаттын ашыкча мурутчаларын кыркылат. Зыянкеч жана илдеттер менен күрөшүүдө төмөндөгү ыкмалардын негизинде өсүмдүктү коргоп калууга болот:

- агротехникалык коргоо ыкмалары;
- биологиялык коргоо ыкмалары;
- химиялык коргоо ыкмалары.

**Агротехникалык коргоо ыкмалары.**

- тигүүгө илдетсиз көчөттөрдү колдонуу;
- кызылгатты жакшы шамалдаган жана жарык жерлерге өстүрүү, калың жерлерин суюлтуу;
- жер семирткичтерди туура колдонуу же колдонуудан баш тартуу.

**Биологиялык коргоо ыкмалары.**

- кык, же атайын даярдалган компосторду колдонуу,
- сарымсактын тиштеринен 2 даана алып жанчыл, ага жылуу суу 100 грамм куюп, настой жасап аны 2 саат чыпкалап, даяр болгон настойду кызылгатка колдонуу.

Мында фермер колдонуу эрежесин так жана туура аткаруу керек. Ошондой эле чарба жетекчиси ар бир химиялык дарылардын өзгөчүлүктөрүн билип, ошого жараша препараттарды колдонуусу дурус. Анткени химиялык дарыларды көп колдонуудан:

- айлана-чөйрө жана бөлмөнүн булганышы;
- өсүмдүктөрдүн күйүп кетиши;
- үйдө жашаган инсандар ооруга жана аллергияга чалдыгышы;
- өсүмдүктүн түшүмүн жогорулатып, сапатын жоготушу мүмкүн.



**Сүрөт 2. Кызылгат фитофторозу**

Жыйынтыктоо иретинде кызылгатты үй шартында өстүрүү менен жергиликтүү калкыбыз бакубат жашоо үчүн таза продукция өндүрүп гмо продукциядан алыс жашоого өбөлгө түзүлөт демекчимин. Азыркы убакта Кыргызстанда комната өсүмдүгү катары үй шартында өстүрүү эми гана жолго коюлууда.

Кыргыз калкы бакубат жашоосу үчүн маданий өсүмдүктөрүн өстүрүү экономиканын өнүгүсүнө жана да дени сак муун мекен сакчысы болууга чоң салым кошот.

**Колдонулган адабияттар**

4. Земляника и клубника, сост. И.Н. Пустырский М. 2000;
5. Приусадебный сад и огород, сост И. И. Ястребов,Фрунзе 1990;
6. Практикалык кеңштер: Бакча кызылгаты Б. Найзабеков Бишкек 2007.

\* \* \*

УДК 3. 378. 016

Ч. АЙТМАТОВДУН ЧЫГАРМАЛАРЫН ОКУТУУДА КОМПЬЮТЕРДИК  
 ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНА БИЛҮҮНҮН ЖОЛДОРУ  
 ПУТИ ИЗУЧЕНИЯ ПРОИЗВЕДЕНИЙ Ч. АЙТМАТОВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
 КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
 WAYS OF LEARNING THE WORKS OF C. AITMATOV USING COMPUTER  
 TECHNOLOGY

Кубаталы кызы Мунара, окутуучу  
 АББИ,  
 Курманалиева Г. Ж, улук окутуучу  
 ЖАМУ ТИПФ

**Аннотация:** Макалада жазуучу Ч. Айтматовдун чыгармаларын окутууда мультимедиялык технологияларды пайдалануу менен тарбия берүүдөгү азыркы проблемалар жана окутуунун маанисин жогорулатуу негизги актуалдуу маселелердин бири экендиги каралды.

**Аннотация:** При обучении творчеству писателя Ч. Айтматова рассматривалось использование мультимедийных технологий в преподавании и совершенствование принципов преподавания, которые являются одним из основных обсуждаемых актуальных вопросов.

**Annotation:** When teaching creativity to the writer Ch. Aitmatov, the use of multimedia technologies in teaching and the improvement of teaching principles, which are one of the main topical issues discussed, were considered.

**Ачкыч сөздөр:** темп, карапайым, кеменгерлик, классика, генийинен, орошон, кашкайып, кудурет, түнөк, интерактивдүү доска, мультимедиялык проектор.

**Ключевые слова:** темп, скромность, крупность, классический гений, бесконечный, само сила, ночлег, интерактивная доска, мультимедийный проектор.

**Key words:** tempo, modesty, size, classic genius, endless, power, overnight stay, interactive whiteboard, multimedia projector.

Заманыбыздын залкар жазуучусу, доорубуздуң даназалуу сүрөткери, көрүнүктүү коомдук ишмер Ч. Айтматовдун чыгармалары биздин өлкөнүн мектеп, лицей, жогорку окуу жайлар ал гана эмес, бир катар чет өлкөлөрдүн орто жана жогорку мектептеринде окутулуп жатканы белгилүү. Жазуучунун чыгармалары билимдин жана тарбиянын тоонун кашка суусундай тунук булагы болуп саналат. Бул инсан жатык тили менен өтө чебер сүрөттөлгөн каармандары аркылуу үлгү катары көрсөтүп, үй-бүлөдө болсун, мектептердеги жаш өспүрүмдөргө болсун тарбия берүүгө көмөк көрсөтө алат. Ошондуктан Ч. Айтматовдун дээрлик бардык чыгармалары мектептерде окутулат. Кара сөздүн чебери Ч. Айтматовдун чыгармачылык өнөрканасына көз чаптырсак, анын көркөм дүйнөсүндө (нарк –насили туурасында) карапайым адамдардын оюндагысын айттырбай табат, турмуштун дал өзүндөй ары татаал, жашоо – тиричиликтин оң- терс көрүнүштөрүн, карама – каршылыктарын жаап – жашырбай реалдуу сүрөттөйт.

Адамзаттын агып турган тиричилиги дайыма болочокко багытталганы менен, өткөн тажрыйбасы – анын түпкү күлазыгы, таянган тоосу, келечек урпактарга энчилеген мурасы. Мунсуз коомдук жана маданий турмуштун уланышы мүмкүн эмес. Бул аныктама эң оболу сөз табиятына таандык. “Өнөр алды кызыл тил” деп ата-бабаларыбыз бекер айтпаса керек. Чоң кеменгерлик менен айтылган нерсе – эмне гана болбосун, адам тарабынан жасалган ар бир кыймыл аракет, бүткөн иш жана чектелген максат алды менен адамдын аң-сезиминен

даярдалып чыгат. Сөздөн, ойдон башталып, адамдын ар түркүн жетишкени тажрыйба катары кайра ойго, сөзгө келип бекемделет, аң – сезимди байытат [2, 96].

Азыркы мезгилде сөз сапаты күтүлбөгөн тездик менен сандан – сапатка, баскычтан – баскычка дүркүрөп көтөрүлүп жатат. Илимдеги, техникадагы, коомдук турмуштагы чукул өсүштөр, кубулуштар инсандын ой жүгүртүүсүн күндөн – күнгө шаштыртып, түгөнгүс маалыматтын дайрасында утурлатып барууда. Ушундан келип чыккан көрүнүш – жаңы маданияттын таасири табийгый түрдө кылымдардан бери келаткан сөз өнөрүнүн калыптарын бузуп, ал турмак, анын классикалык эрежелерин дагы жаңылатууга, түрдөнтүүгө алып келди. Көркөм адабияттын философиялык, ыймандык маңызынын барган сайын тереңдеши адам жарык келечекке, прогресске умтулуусун сүрөттөө эң маанилүү, эң зарыл борбордук маселеге айланышы – бул биздин күндөрдүн талашсыз белгиси. Ошондой болсо да, элдин генийинен жаралган көркөм сөз өнөрүнүн не бир асыл байыркы тунгуюктан кайра оор, узак сапар тартып, өзүнүн наристе нукуралык сапатын коротпой, биздин күнгө жетип, бүгүнкү күндүн актуалдуу көрүнүшү катарында кабыл алынат. Дайыма кыймыл – аракеттин, дайыма жандуу организмдин касиетине ээ мындай баа жеткис асыл зат өткөн маданий эстеликтин чегинен чыгып, түз эле азыркы учурдун талабына шайма – шай жооп берген жандуу эстетикалык кубулуш катарында элдин реалдуу руханий асылдыктарына келип кошулат.

Жазуучунун Дүйшөн менен Алтынайы, Султанмураты, Толгонайы менен Сейдеси, Асел менен Илясы, Данияр менен Жамийласы, Танабайы менен Едигеи, Авдий менен Бостондорунун буту баспаган аалам бурчу да, “эшик ачпаган” үйү да калган жок. Аты – Чыңгыз, заты – кыргыз бул адам өзүнүн орошон таланты менен алакандай кыргыз элин бүт ааламга таанытты. Алп сүрөткердин кайсы чыгармасын окуба, лиризм ага айкалышып, камыр – жумур ширетилген психологизм менен терең философиялык толгонуулар не бир татаалдыгы менен ажайып аземдиги, адам деген улуу атты алып жүрүү үчүн болгон күрөш анын бардык чыгармасында кичинесинен чоңуна чейин кашкайып көрүнүп турат. Дал ушул касиеттер анын чыгармаларына экинчи өмүр берип тургансыйт. Баарынан баалуусу ошол жер – сууну, тоо – ташты, жан – жаныбарды – бүт табышмактуу табиятты адам тагдыры менен жипсиз байланыштырып, анан аны демейдеги сүрөткерден башкача бир тил, бөлөкчө бир ыргак доош менен күндүн желесиндей түрдүү түстөгү боёк менен берүүчү зергерлик кудурет күчкө эгедер экенинде. Каармандардын көркөм портрети, речтик мүнөздөмөсүнө жана жаратылыштын менен байланыштырууну жана башка ар кандай принциптер менен айкалышкандыгы талашсыз. Демек, Ч. Айтматовдун миллиондогон окурмандарынын жүрөгүнөн түнөк тапканы да, экинчи өмүр сүрүшү да ушунда [1, 1376].

Чыгарманын баалуулугун арттырган окурмандарга көркөм, күчтүү элес калтырган курал – көркөм тасмалар. Жазуучунун чыгармаларындагы канаттуу каармандар аркылуу Улуу Ата Мекендик согуш мезгили, андан кийинки учур жөнүндөгү актуалдуу проблемаларды көтөрүү менен кыргыз элинин жашоо табияты, деги эле “канткенде адам улуу адам болот” деген сыяктуу чакырык кийинки муундарга сабак катары көркөм тасманын да таасири зор деп айтсак жаңылышпайбыз. Илимий анализ, педагогикалык зор тажрыйбалар, социологиялык анкеталардын жыйынтыктары учурда илимий техникалык прогресс адымдап, алдыга өскөн учурда окуучулардын суусунун кандыруу көркөм чыгарманы окутуу менен чектеле бербей компьютердик каражаттардын таасири алдыга өстүрүү зарыл. Окуучулар Ч. Айтматовдун көркөм чыгармаларынын негизинде тартылган фильмдери боюнча көркөм анализдөө жолуна ык коюшканын баамдасак болот.

Видео – аудио кассета, CD дисктерди жана интерактивдүү досканы пайдалануу – болгон окуяны окуучулардын көз алдына тартууга, жан дүйнөсүн ага аралаштырууга, окуяга ой- жүгүртүүгө, талдоого, жыйынтык чыгара билүүгө үйрөнүшөт. Ар бир



каармандын баскан – турганын, сүйлөгөн сөзүн, ишин ж.б. өз өзү менен кабылдоого жетишет. Демек, ой жүгүртүү, түшүнүү менен көрүп, жыйынтыктоо, талдоо учурунда ишенимдүү баа берип, ар бир каарманга билимдин кошумча булагы катары кызмат кылат. Жаңы материалдын далилдүүлүгүн көрсөтөт. Деги эле Ч. Айтматовдун чыгармалары боюнча тартылган видео дисктерди уктуруу менен окуучулардын эмоциялык кабыл алуусу күчөйт, эстетикалык сезимдери ойгонот, жандуу, кызыктуу элестерди калтырат, өтүлүп жаткан материалды толук өздөштүрүп, сабактын эффективдүүлүгүн жакшыртат. Ар бир чыгарма боюнча көрсөтүлгөн фильмди окуучулар өз таразасынан өткөрүп, таасир алган жактары менен ар ким оюн бөлүшкүсү келет, чыгармадагы каармандарга өзгөчө баа берип, ишенимдүү талдай алышат.

Мына ушундай чыгармалардын бири Ч. Айтматовдун “Ак кеме” повести чыгармасында ал көтөрүп чыккан ыймандык, экологиялык проблемалардын таасирдүүлүгүндө, системанын туңгуюкка баратканын көрсөткөндүгүндө эле. Мына ушул проблеманы ачуу үчүн жазуучу үчүн эң башкы инструментарий, “көзүр” – бул кыргыз элинин салттуу тарбиялык каражаттары, элдик педагогикасы болгон. Эгер чыгармадан ошол нерсени алып койсок, моторун жана канаттарын алып таштаган самолёттой болуп калмак. Ушундай элдик таалимчи, тарбиячы катары бизге Момун көрүнөт. Момун элдик педагогиканын эң соңку өкүлдөрүнүн бири. Момун – кыргыз элдик педагогикасы дүйнөлүк цивилизация, ааламдашуу агымына бет келип, ошол агымга өзү да кошулуп агып кеткен трагедиялуу каарман.

Бала тарбиялануучу, Момун тарбиячы. Момун элдик тарбиялык салттарды алып жүрүүчү жана аны кийинки муунга өткөрүп берүүгө милдеткер инсан. Ал ошол милдеткерлигин, өзүнө жүктөлгөн оор иштин жооптуулугун жакшы билет жана ошол элдик нускаларды кийинкилерге өткөрүп берүү үчүн бардык аракетин көрөт. Момун накта улуулук каарман, анын жүрүш – турушу бүтүндөй кыргыз салтынан чыккан. Ошол бир нече белгилерин тизмектеп айтып өтсөк.

1. Элпек;
2. Качан болсо улуу кичүү дебей, өз дебей, жат дебей көрүнгөнгө жалпылап салам берет. А салам берүү улуттук салт боюнча ар бир адамдын адептик жактан жетилгендигинин көрсөткүчү, тазалыгынын күзгүсү;
3. Жомок дүйнөсүнө ишенет;
4. Жомокторду айтып жүрөт жана башкалардын да айтып жүрүшүн суранат;

Момунду азыркы доордун башка адамдары менен салыштырып көрөлү. Алар “күмүш чапкан ак каңгы ээр токонуп, жараган ат минип, кең жана ичикчен, суусар тебетейчен, кереге сакалы көкүрөгүнө жайкалып, салабаттуу бастырып баратса, ким да болсо ийилип салам айтат”. Ал эми Момун андай эмес “кудайдын бир момуну, апенди чалыш киши, эл ошонусуна карап басмырлап алган”. Көрсө, туура тарбиялаган тарбиячы адам болуш үчүн ак каңгы ээрде келишкен ат минип, суусар тебетей, кең жана ичик кийип, ак сакалын жайкалтып көкүрөгүн жаап тургузуш гана керек эмес экен, аны үчүн итке түйүлдүк данек болуш керек тура [1, 138б].

Повестеги окуянын жүрүшүнө түздөн – түз адегенде эле Момун менен анын дүкөнчүгө жолугушкан эпизотунан учурашабыз: “Ассалоом – алейкум, чоң көпөс, кербен жүгүн байсалдуубу, соодаң жолдуубу?”. Бул кыргыз адамынын, нарктуу карынын учурашуусу. Адам учурашканда сөзсүз биринчи болуп анын ал акыбалын, иштерин сурайт эмеспи, этикалык ошол салт боюнча соодагер көпөстүн кербен жүгүнүн байсалдуулугун, соодадан жолу болуп жаткандыгын сурап жатат. Албетте, ал коруктагы үч үй-бүлө, жети адам, анын бири өзү, бири жанагы небереси, кыйратып эч нерсе деле албашын, демек, дүкөнчүнүн соодасы деги эле болбошун деле билет, бирок билсе да ошентип сурап коюу салт, эреже, ошол аталар калтырган салттардан ал аттап чыга албайт. Муну билген

дүкөнчү да соодасы болбой жаткандыгына карабай, ачуусу ушунчалык келип атса да улуулар наркын аттап кете албай “ кербен аман, жүк байсалдуу” деп атат. Кетээрде да Момун дүкөнчүнү үйгө кирип, чай ичип кетүүгө чакырат. Мына ушул эки улуу кишинин кадыресе бир күнүмдүк учурашуусу жана конокту чайга чакыруу айрым окурмандар үчүн ойлонбой эле өтүп кете турган нерседир, а бирок жанагы жанында турган зээндүү бала үчүн, анын балалык тарбиясы үчүн керектүү материал болуп жатат. Жазуучу мындай нерселерди бала дилин тазалоо үчүн, баланын рухуна улуттук угутту таштоо үчүн атайын колдонуп жатат.

Бул чыгармада элдик башаттарга кайрылуу, жаратылышты сактоо үчүн адамдардын ыйманын сактоо (ыйман экологиясы) маселеси курч коюлган да, аны көрсөтүү үчүн адамдардын жана табияттын булгана элек, таза кезине "саякат жасалган". Мисалы, Мүйүздүү Бугу-Эне тууралуу уламыш бул балага Момундун оозунан чыгат, тагыраагы Айтматов Момунга айттырат, эгер аны Орозкул, же Бекей, болбосо бекерчи Сейдакмат айтканда мындай чыкмак эмес, жазуучу өзү да автордук баяндоодо айтпайт, атайын Момунга айттырат. Элдик уламышты кайра иштеп чыгып, Момундун сөзү кылып элге жеткирет. Мындай караганда Мүйүздүү Бугу-Эне уламышы элдик чыгарма катары кылымдарды оодарып, акыры ушул калыбында бышат, анан жазуучу андан ары терендетет, ошондон соң гана Момунга өтөт. Момундан бала жана окурмандар – биз угабыз. Ал жомокто Майрык-Чаар-Жезкемпир "Булар деген адам баласы. Чоңоюп алып, өзүндүн бугучаларына ок атат, ошону ойлодунбу?" деп Бугу-Энеге айтса, ал: "Чоңойгондо булар бугучаларыма кол көтөрбөйт. Мен буларга эне болом, булар мага бала болуп калат. Анан кантип өз ага-карындаштарына жамандык санасын? " деп жооп берет. Чыгармадагы бүтүндөй идеянын жүрөгү жайгашкан бул баарлашууда адамзаттын тарыхына сарсанаа болуу да, энелик мээримдүүлүк да, адамга ишеним да, ишенбөөчүлүк да болгон менен барып келип кыргыз тукумун сактап калуу маселеси он жагына чечилет [1, 139б].

Биз азыркы учурда жаш муундарга бул чыгарманы окутуу менен көптөгөн ийгиликтерге жетишсек болот. Биринчиден сабак мезгилинде бир учурда китепти окууга, жана бул чыгарма боюнча кыскача видео даярдап, аны интерактивдүү досканы пайдаланып кыскача көрсөтүп, алар менен биргеликте талкуулап алсак болот. Өз тажрыйбасында балдар чыгарманын мазмунун түшүнүү менен келечекке умтулуп, кыргыз эли үчүн кызмат кылууга, патриоттуулукка тарбияланат жана чыгармадагы каармандардын көрсөткөн эрдиктерине баа берип, тарбиялык касиетин белгилеп, салыштырып, байытып, корутунду чыгарып, дилбаян, баяндама жазууга да мүмкүндүк алат.

Окуу процессинин жаңы өнүгүү этабында маалыматтык технологиялардын таасири өтө чоң. Азыркы убакта болуп жаткан Кыргыз Республикасындагы окуу процесси, жаңы маалыматтык технологияларды колдонууга багытталып келет. Бул окутуунун методикасын өзгөртүп, жаңы маалыматтык технологиялар бизди курчап турган дүйнөнү окутуудагы таанып билүүдөгү күчтүү курал болуп эсептелет [4, 8-9б].

Мультимедиа бул – интерактивдик система, бир эле учурда видео, үндүк, графикалык маалымат иштетүүчү технология жана ошондой эле мультимедиалык каражаттын жардамы компьютерди окуу процессинде колдонуудагы мүмкүнчүлүктөрүн жогорулатат.

Окуу процессинде компьютер, интерактивдик доска, мультимедиалык проектор, электрондук китеп жана атайын окуу курал болуп жасалган web – сайт сыяктуу каражаттарды активдүү пайдалануу менен бир катар төмөнкүдөй артыкчылыктарга ээ болобуз.

1. Бүтүндөй окуу процесси кызыктуу болуп, баардык практикалык мисалдар окуучунун көз алдына келтирилип, билимди өз алдынча терең кабыл ала алышат;

2. Мультимедиялык каражаттарды пайдалануу менен, ар бир окуучуга жекече көңүл бурууга шарт түзүлөт.
3. Мультимедиялык каражаттарды колдонуу менен сабак өтүүдө мугалимге убакытты үнөмдүү пайдаланууга жана кеңири маалымат берүүгө мүмкүнчүлүк болот.

### **Корутунду**

Ч. Айтматов аң-сезимибизди руханий асылдуулукка сугарып, дүйнөлүк цивилизациянын маданий чөйрөсүн байытууга зор салымын кошкон кыргыздын улуу инсаны. Ал ааламдык ойчул экендигин дүйнөгө таанытты. Жазуучунун чыгармалары ички рухтун эркиндиги үчүн ар дайым күрөшкө чакырат. “Биз дүйнөнү өзгөртөбүз, дүйнө бизди өзгөртөт”. Бул сөз жазуучулук башкы миссиясы. Калемгер өзүнүн улуу чыгармалары менен дүйнөнү дүңгүрөттү, биздин көз карашыбызды, дүйнө таанымыбыздын чабытын кеңейтти. Көркөм адабияты көкүрөккө асылдыктын үрөнүн сээп, тазалыкка, аруулукка үндөп келет. Көркөм чыгармаларын терең өздөштүрүү, кеңири жайылтуу жана анын гуманисттик идеяларын окуп үйрөнүү өзгөчө мааниге ээ. Айтматов – доордун үнү, доордун чындыгы. Бул инсандын көркөм дүйнөсү түбөлүктүү. Залкар жазуучубуздун дүйнөлүк классикага айланган чыгармаларын кастарлап бүгүнкү күндөгү маанилүү болгон эрежелерге таянып, жаштарга улуттук баалуулуктун асылдыгын, руханий дүйнөбүздү адабият менен суугарууга убатыт жетти. Азыркы учурда билим берүү жана тарбиялоо процессинде жаңы технологияларды киргизүү, же мурдагы технологияларды жаңыртууга бул биринчи кезекте жалпы коомдогу өзгөрүүлөр, ошол өзгөрүүлөргө маани берип проблемалык окутууну ишке ашыруу, окуу –тарбия процессинин эффективдүүлүгүн жогорулатууга басым жасообуз зарыл.

### **Колдонулган адабияттар:**

1. А. Муратов Чыңгыз Айтматов – жазуучу-этнопедагог Бишкек 2006 –ж. (138-б,140-б)
2. “Кутбилим” газетасы 2012-ж 23-март., №11 (10469) саны
3. А. Акматалиев “Каада – салт: адамдык оң –терс сапат Бишкек 1996 –ж.
4. “Окутуунун жаңы технологиялары” бишкек 2017-ж А. Муратов., К. Акматов
5. А. Муратов “Кыргыз эл педагогикасы” А. Муратов Бишкек 2016-ж

\* \* \*

**УДК: 81-13**

## ИСТОРИЯ И ТЕОРИИ РАЗВИТИЯ ЛИНГВИСТИКИ HISTORY AND DEVELOPMENT THEORIESLINGUISTICS ЛИНГВИСТИКАНЫН ӨНҮГҮҮ ТАРЫХЫ ЖАНА ТЕОРИЯЛАРЫ

**Муктарбекова Айзирек Муктарбековна –  
магистрант АПБиО  
город Жалал-Абад, Кыргызстан**

**Аннотация:** В статье рассмотрены история и теории развития лингвистики, а также показаны ее этапы развития.

**Annotation:** The article considers the history and theories of the development of linguistics and also shows its stages of development.

**Аннотация:** Макалада лингвистиканын өнүгүү тарыхы жана теориялары каралган, ошондой эле анын өнүгүү этаптары көрсөтүлгөн.

**Ключевые слова:** лингвистика, язык, теории лингвистики, происхождение языка, философия языка, формирование и структура языка.

**Key words:** linguistics, languages, theories of linguistics, origin of language, philosophy of language, language formation and structure.

**Ачкыч сөздөр:** лингвистика, тил, тил илиминин теориясы, тилдин келип чыгышы, тилдин философиясы, тилдин структурасын түзүү.

Лингвистика (от лат. *lingua* – язык) – это наука, изучающая языки, все существующие, когда-либо существовавшие и могущие возникнуть в будущем, а тем самым и человеческий язык вообще.

Лингвистика включает в себя целый ряд отдельных наук, изучающих различные стороны различных языков. Назовем некоторые из них: **Лексикология** – наука о словарном составе языка и закономерностях его исторического развития. **Фонетика** – наука о звуках человеческой речи, о слогах, речевых тактах, а также об ударении и интонации. **Грамматика** – наука о способах и средствах построения и изменения слова, о способах и средствах построения предложения. Грамматика подразделяется на две науки в соответствии с внутренним делением грамматики языка: на морфологию и синтаксис. **Морфологией** называют учение о способах и средствах построения и изменения слов, а синтаксисом – учение о способах и средствах построения предложений. **Словообразование** – учение о способах и средствах образования новых слов от уже существующих, о типовых отношениях, сложившихся в языке между производящими и производными словами. **Семантика** – наука о смысловой стороне (значениях) слов и предложений, частей речи и членов предложений.

О происхождении языка можно разделить на три основные группы: креационные, биологические (звукоподражательная и междометная) и социальные теории (теория социального договора и рабочая теория). А также существует материалистическая теория.

К **креационным** (от лат. *creo* – «говорю, создаю») теориям происхождения языка следует отнести библейскую гипотезу (язык – творение бога) и «инопланетную» гипотезу (создание человечества и языка внеземной цивилизацией). Согласно Библии, Богу с самого начала была присуща способность говорить. Сотворение мира происходило путем высказывания желаний, и акт говорения совпадает с актом творения. Мир был создан за шесть дней, и каждый этап мироздания примерно начинался так: «И сказал бог: да будет свет. И стал свет ...».

**Биологические теории** объясняют происхождение языка эволюцией человеческого организма – органов чувств, речевого аппарата и мозга. Положительным в этих теориях является то, что они рассматривают возникновение языка как результат длительного развития природы, отвергая тем самым божественное происхождение языка.

**Звукоподражательная теория** объясняет происхождение языка эволюцией органов слуха, воспринимающих крики животных, т. е. язык возник как подражание животным или как выражение впечатления о называемом предмете.

Сторонником этой теории был и В. Гумбольдт (1767–1835). Звукоподражательная теория основывается на двух предположениях: 1) первые слова были звукоподражаниями; 2) в слове звучание символично, значение отражает природу вещей.

Однако оба этих предположения не соответствуют фактам языков. Действительно, в языках имеются звукоподражательные слова, однако их мало.

**Междометная (рефлексная) теория** объясняет происхождение языка теми переживаниями, которые испытывает человек. Первые слова, по этой теории, – это произвольные выкрикивания, междометия, рефлексы. Они эмоционально выражали боль или голод, страх или радость. Сторонниками рефлексной теории были И. Гердер, Г. Штейнталь, Ч. Дарвин, А. А. Потеня.

**Социальные теории** происхождения языка объясняют его появление общественными потребностями, возникшими в труде и в результате развития сознания человека. Теория социального договора. Согласно теории социальной договоренности, язык рассматривается как сознательное изобретение и творение людей. В первый период человек был частью природы, и язык происходил от чувств, страсти. С возникновением собственности и государства возникла социальная договоренность, рациональное поведение людей, слова стали употребляться в более общем смысле. Этой теории придерживались английский философ-материалист Томас Гоббс (1588–1679), французский математик, физик и философ первой половины XVIII века Луи Мопертюи, французский философ-просветитель Этьен Кондильяк (1715–1780), французский писатель и философ Жан Жак Руссо (1712–1778), английский социолог и экономист Адам Смит (1723–1790).

**Рабочая теория.** В конце 70-х годов XIX века немецкий философ и историк Л. Нуаре выдвинул рабочую теорию происхождения языка, или теорию трудовых выкриков. Согласно этой теории, междометный выкрик стимулировался не чувствами, а мускульными усилиями человека и совместной трудовой деятельностью.

**Материалистическая теория.** Материалистическое учение о языке «пронизано социолингвистической идеей: творцом исторического прогресса возникновения и развития является общество». Материалистическая теория о происхождении языка опирается на достижения наук прошлого и данные современных наук. Методологическое значение имеют работы Ф. Энгельса.

На средневековом Западе большее внимание уделялось вопросам философии, диалектической логики и общей методологии науки, что наложило свой отпечаток на способы формирования лингвистических идей и определения основных понятий теории языка.

В развитии средневековой культуры и науки Запады можно условно выделить два этапа. Для первого этапа средневековой западноевропейской мысли характерно господство идеологии одного из выдающихся представителей западной патристики Августина Блаженного (354–430), выступавшей в течение ряда веков в форме августианства и ориентировавшейся больше на Платона и неоплатонизм, чем на Аристотеля. В конце второго этапа, в XIII веке утверждается господство идеологии Фомы Аквинского (1226–1274), связанной с переориентацией на Аристотеля и с отказом идей Платона. В накоплении материала и в совершенствовании теории Средние века уступают древним векам. Однако в Средневековье с появлением школы создаются первые методики обучения языку. Латинский язык, надолго ставший письменным языком межнационального общения ученых, рассматривался в то же время как школа логического мышления. Правила и понятия латинской грамматики считались всеобщими и механически переносились на грамматику новых языков. Латинская грамматика изучалась повсеместно. Поскольку латинский язык был мертвым языком и использовался лишь в письменном общении, звуковая сторона языка не исследовалась: рассматривались буквы, а не звуки. В основном грамматика раннего Средневековья выступала как прикладная дисциплина, обслуживавшая преподавание и комментирование текстов античных авторов и стоящая в стороне от философии языка.

В IX–X веках средневековые ученые начинают обращаться к родному языку и словесности, делают переводы на родной язык. Самой крупной фигурой в переводческом искусстве был Эльфрик. Он перевел «Книгу Бытия», а затем все «Пятикнижие». Эльфриком была создана первая грамматика латинского языка на английском языке. В этой грамматике, имеющей чисто практическую направленность, рассматривалась вся совокупность грамматических знаний того времени.

Возникает интерес к изучению живых языков различных народов Европы. В XV–XVII веках появляются грамматики ряда языков: армянского, персидского, венгерского, японского, корейского, испанского, нидерландского, французского, английского, польского, чешского, мексиканского и ацтекского. На Руси языкознание формировалось в условиях старославянскодревнерусской диглоссии. В XIV–XV веках складываются русский и украинско-белорусский литературные языки наряду с продолжавшим функционировать старославянским языком. В XV–XVI веках происходит становление самостоятельного словарного дела трех отдельных народов.

В это же время начинается специальное изучение восточных языков, особенно семитских: арамейского, арабского, эфиопского и др. Разносторонняя деятельность Иосифа Юстуса Скалигера (1540–1609), сына известного филолога Юлия-Цезаря Скалигера (1484–1558), и позднее Иоганна Рейхлина способствовала возникновению семитской филологии и ознакомлению европейских ученых со строем семитских языков. Большую роль сыграло изобретение книгопечатания. Оно обусловило появление череды новаторских книг, среди которых были первая русская азбука Ивана Федорова (1574), перевод грамматики греческого языка, написанной с учетом западной традиции (1588–1591), грамматика современного русскославянского языка Лаврентия Зизания (1596) и славянская грамматика Мелетия Смотрицкого (1619), впитавшая в себя все грамматические достижения предшественников.

В лингвистике XVII–XVIII веков произошли коренные изменения, позволившие заложить основы нового типа грамматик и словарей. Причиной бурного развития языкознания и его теории послужили исторические события, потребности научного познания, выдвинутые общественным развитием.

Вильгельм фон Гумбольдт (1767–1835) был одним из крупнейших лингвистов-теоретиков в мировой науке, хотя лингвистикой занимался лишь в последние полтора десятилетия своей жизни. Одной из первых по времени работ был его доклад «О сравнительном изучении языков применительно к различным эпохам их развития», прочитанный в Берлинской академии наук в 1820 г. Несколько позже появилась его работа «О возникновении грамматических форм и их влиянии на развитие идей». В последние годы жизни ученый работал над трудом «О языке кави на острове Ява», который не успел завершить. Через год после смерти Вильгельма Гумбольдта его брат Александр Гумбольдт издал введение к этой работе под заглавием «О различии строения человеческих языков и его влиянии на духовное развитие человеческого рода» (Берлин, 1836). С тех пор этот трактат определяет собой всю последующую лингвистику и философию языка вплоть до сегодняшнего дня. Значение В. Гумбольдта для языкознания можно сравнить с влиянием И. Канта и Г. Гегеля на философию. Кант рассматривал сознание как особое начало, независимое от объективно существующей материальной природы и развивающееся по своим законам. В отличие от Канта Гумбольдт говорил о вербально-логическом (а не чисто логическом) мышлении.

Гумбольдт подчеркивал, что язык всегда развивается в сообществе людей. Но общественную природу языка он представлял как природу национальную, как «идеальное», которое находится «в умах и душах людей». Причем это идеальное, по Гумбольдту, не общечеловеческое (логическое) и не индивидуальное (психическое), а общенародное языковое мышление. В понятие «национальный дух народа» у Гумбольдта входит многое: психический склад народа, его образ мыслей, философия, наука, искусство и литература. Он полагал, что «дух народа» и язык его настолько тесно связаны друг с другом, что если существует одно, то другое можно вывести из него. Гумбольдт писал: «Язык есть как бы внешнее проявление духа народов: язык народа есть его дух, и дух народа есть его язык». В языке, согласно Гумбольдту, отражаются духовные качества

народа, носителя этого языка. Развитие языка и различие человеческих языков Гумбольдт объяснял, прежде всего, «национальным мировоззрением», «народным духом».

В. Гумбольдт выделял три этапа развития языков. Первый этап – период происхождения языков. Он пишет, что «еще не было обнаружено ни одного языка, находящегося за пределами сложившегося грамматического строения. Никогда ни один язык не был застигнут в момент становления его форм». Далее точку зрения В. Гумбольдта о происхождении языка показывают следующие его слова: «Язык не может возникнуть иначе как сразу и вдруг, или, точнее говоря, языку в каждый момент его бытия должно быть свойственно все, благодаря чему он становится единым целым». На первом этапе происходит полное образование языка путем скачкообразного перехода из чего-то ему предшествовавшего. Второй этап характеризуется формированием структуры языков. Этот этап также недоступен прямому наблюдению, но данные получают, исходя из различий структур тех или иных языков. После достижения «состояния стабильности» принципиальное изменение языкового строя уже невозможно. Так, В. Гумбольдт пишет: «Как земной шар, который прошел через грандиозные катаклизмы до того, пока моря, горы и реки обрели свой настоящий рельеф, с тех пор остался почти без изменений, так и языки имеют некий предел своей завершенности, после достижения которого уже не подвергаются никаким изменениям ни их органическое строение, ни их прочная структура. Зато именно в них как живых созданиях духа (Geist) могут в пределах установленных границ происходить более тонкие образования языка. Если язык обрел свою структуру, то основные грамматические формы не претерпевают никаких изменений; тот язык, который не знает различий в роде, падеже, страдательном или среднем залоге, этих пробелов уже не восполнит». Третий этап языка начинается с момента достижения «предела законченности организации». Язык в своих основных чертах дальше не развивается. Однако внутреннее и тонкое совершенствование языка продолжается. «Это совершенствование предполагает такое состояние, которого народы достигают лишь за долгие годы своего развития, и в этом процессе они обычно испытывают на себе перекрестное влияние других народов».

#### **Использованная литература:**

1. Маслов Ю.С. Введение в языкознание. - М., 2007.
2. Реформацкий А.А. Введение в языковедение. - М., 2005.
3. Алпатов В.М. История лингвистических учений. 2-е изд., испр. – М.: Языки русской культуры, 1999.
4. Попова З.Д., Стернин И.А. Очерки по когнитивной лингвистике. – Воронеж: Изд-во Воронежского университета, 2001.

\* \* \*

УДК: 81-13

МЕТОДЫЛИНГВИСТИКИ  
LINGUISTICMETHODS  
ЛИНГВИСТИКАНЫН МЕТОДДОРУ

Муктарбекова Айзирек Муктарбековна –  
Магистрант АПБиО  
город Жалал-Абад, Кыргызстан

**Аннотация:** В статье рассмотрены основные методы лингвистики и их возникновение.

**Annotation:** The article considers the main methods of linguistics

**Аннотация:** Макалада лингвистиканын негизги методдору жана алардын келип чыгышы каралган.

**Ключевые слова:** метод, описательный, сравнительный, сопоставительный, структурный, статистический, сравнительно-исторический, экспериментальный методы, система приемов, факты языка.

**Key words:** method, descriptive, comparative, structural, static, comparative historical, experimental method, reception system, language facts.

**Ачкыч сөздөр:** ыкма, сүрөттөмө, салыштырма, структуралык, статикалык, тарыхый сөздөр менен салыштырма, эксперименттик ыкма, кабыл алуу системасы, тил маалыматтар.

Термин «метод» (от греч. *methodos* – исследование, учение, путь познания) неоднозначен. Он применяется в общенаучном, философском смысле, затем в специально-научном, т. е. относящемся к определенной области науки (физика, математика, языкознание и т. д.), и в смысле, совпадающем со смыслом слова-термина «методика».

Методология как учение о научном методе вообще и методах отдельных наук имеет принципиальное значение в теории и практике любой современной науки, в том числе лингвистики. Вопросы методики исследования решаются как в общефилософском плане, так и в плане поиска наиболее эффективных приемов исследования при решении той или иной конкретной задачи. Метод – не самоцель науки, он всего лишь средство познания объекта, его функционирования. Метод – это способ подхода к действительности, способ познания природы, общества и мышления. В лингвистических работах очень часто обращают внимание лишь на один компонент исследовательского метода. Проблемами лингвистической методологии являются классификация лингвистических методов и приемов, разработка методики лингвистического анализа, а также вопросы, связанные с освоением лингвистических приемов и методов смежных наук.

Современная лингвистика представляет собой комплекс лингвистических наук, изучающих разные стороны языковой системы и нормы, а также их функционирование и развитие. Создать универсальный метод в изучении лингвистики не удалось. Лингвистическая методология представляет собой совокупность научно-исследовательских аспектов и методов исследования.

Существует различные методы лингвистики. В этой статье мы рассмотрим некоторые специальные лингвистические методы и некоторые методики науки о языке.

**Описательный метод.** Описательный метод – самый старый и в то же время современный метод лингвистики. Описательный метод – система исследовательских приемов, применяемых для характеристики явлений языка на данном этапе развития; это метод синхронного анализа. Он требует тщательной и точной характеристики фонем, морфем, слов, грамматических категорий, форм и т. д.



Описательный метод и сегодня является ведущим приемом анализа языковых фактов в научной, учебной литературе, в многочисленных толковых словарях, энциклопедических изданиях и т.д. Причем в энциклопедиях для описания естественного языка используется метаязык.

**Сравнительный метод.** Сравнение как научный прием очень широко используется при экспериментальном и теоретическом познании, в том числе и в лингвистике. При помощи сравнения устанавливаются общие и специфические черты сходных явлений одного или разных языков. Поэтому сравнение как общенаучная операция мышления присутствует во всех методах лингвистического анализа.

В методике лингвистических исследований выделяют внутриязыковое и межъязыковое сравнение. При внутриязыковом сравнении изучаются категории и явления одного и того же языка, при межъязыковом сравнении – разных языков. Межъязыковое сравнение оформилось в систему специальных приемов исследования – сравнительно-исторический метод. Он основывается на факте наличия родственных языков.

**Сравнительно-исторический метод.** Сравнительно-исторический метод возник в начале XIX века одновременно рядом ученых. По традиции первым среди них считается немецкий профессор Франц Бопп (1791-1867). В 1816 г. во Франкфурте-на-Майне был опубликован его труд «О системе спряжения санскритского языка в сравнении с таковым греческого, латинского, персидского и германских языков». Параллельно с Ф. Боппом разработку принципов сравнительно-исторического изучения языков осуществлял датский ученый Расмус Кристиан Раск (1787-1832), труд которого «Исследование происхождения древнесеверного, или исландского языка», законченный в 1814 году, опубликованный лишь четыре года спустя, основывался на материале исландского, гренландского, кельтского, баскского, финского, лапландского, славянского, латышского, а также «фракийских» (древнегреческого и латинского) языков. Сравнительно-исторический метод «окрасил» собой всю лингвистическую науку этого столетия, затенив другие методы. Главная стержневая задача сравнительно-исторического метода – открытие законов, управлявших развитием родственных языков в прошлом. С помощью этого метода решались задачи историко-генетического порядка. Сравнительно-исторический метод используется как в целях реконструкции праязыковых состояний, так и в целях выявления закономерностей в истории развития языков. Соответствует этой задаче и предмет исследования – совокупности родственных фактов в родственных языках, законы, воплощенные в этих фактах и сохраненные ими от далекого прошлого. Так что если описательный метод повернут к настоящему языку, то сравнительно-исторический – к прошлому.

**Сопоставительный (типологический) метод.** Сопоставительное изучение языков привело к созданию двуязычных словарей и всеобщей грамматики. Сопоставительный метод – это система приемов и методики анализа, используемая для выявления общего анализа, используемая для выявления общего и особенного в сравниваемых языках.

Сопоставительный метод в отличие от описательного метода имеет стержневой задачей познание сходства и различий структуры двух или даже нескольких языков. Таким образом, главный предмет исследования для сопоставительного метода – структуры двух языков в их сходствах и различиях. Этот метод требует постоянных и продуманных сопоставлений как отдельных элементов, так и целых участков структуры, например глагола в русском языке и глагола в английском.

**Структурный метод.** Структурный метод – детище XX века – сложился под воздействием работ русского и польского ученого И. А. Бодуэна де Куртенэ, швейцарского лингвиста Ф. де Соссюра, русского языковеда Н. С. Трубецкого и др. Центральная цель этого метода – познание языка как целостной функционирующей структуры, элементы и части которой соотнесены и связаны строгой системой лингвистических отношений. Структурный

метод является продолжением в новом направлении описательного метода: и тот и другой имеют в виду функционирование языка. Однако описательный метод используется для исследования «наборов» действующих в языке частей и элементов, а структурный – для исследования отношений, связей, зависимостей между этими частями и элементами. Эти два метода дополняют друг друга. Внутри структурного метода существуют его разновидности. В рамках структурного метода возникли дистрибутивный анализ, метод непосредственно составляющих, метод трансформационного анализа.

**Статистический метод.** Статистический метод в языкознании применялся и применяется довольно редко, что объясняется сравнительно незначительными результатами, полученными до сих пор при его помощи. Несомненное значение он имеет только при исследовании письменного языка, именно в известных отдельных письменных памятниках, почему и применяется почти исключительно в этой области. Здесь он оказывает исследователю важные услуги при определении различных составных элементов письменного языка, обыкновенно принадлежащих к разным хронологическим слоям.

**Экспериментальный метод.** Экспериментальные методы – в лингвистике – методы, позволяющие изучать факты языка в условиях, управляемых и контролируемых исследователем. Приемы экспериментальной фиксации и описания синтаксических явлений получают широкое распространение начиная с 1920-1930-х гг. Родоначальниками этого метода в отечественном языкознании являются А.М. Пешковский и Л.В. Щерба. Они считали, что, “экспериментируя”, т.е. создавая разные примеры, ставя исследуемую форму в самые разнообразные условия и наблюдая получающиеся при этом “смыслы”, можно сделать несомненные выводы об этих “значениях”.

#### **Использованная литература:**

1. Ф.М. Березин. История лингвистических учений. – М., 1975.
2. Лингвистическая энциклопедия, -М., 1999.
3. В.С. Рождественский “Лекции по общему языкознанию”, -М.: “Высшая школа”, 1990.
4. Ф. Бопп. Сравнительная грамматика. «Хрестоматия по истории языкознания XIX-XX веков», -М., 1956.
5. А.И. Смирницкий. Сравнительно-исторический метод и определение языкового родства. Изд-во МГУ, 1955.

\* \* \*

**УДК 8.82-94**

**ЧЫҢГЫЗ АЙТМАТОВДУН ЧЫГАРМАЛАРЫНДАГЫ АВТОБИОГРАФИЯЛЫК  
ЭЛЕМЕНТТЕРДИН БЕРИЛИШИ  
АВТОБИОГРАФИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ ЧИНГИЗА  
АЙТМАТОВА  
AUTOBIOGRAPHICAL ELEMENTS IN THE WORKS OF CHINGIZ AITMATOV**

**Мырзабекова А.Ы., окутуучу  
Чодошева Т.М. окутуучу  
ЖАМУ ТИПФ**

*Аннотация:* Бул макалада кыргыз элин дүйнө элдерине тааныткан улуу жазуучу жана коомдук ишмер Чыңгыз Айтматовдун чыгармаларында автобиографиялык элементтердин берилиши боюнча маалымат берилди.

*Аннотация:* В статье рассмотрены автобиографические элементы в произведениях великого писателя и общественного деятеля Чингиза Айтматова

**Annotation:** *The article deals with autobiographical elements in the works of the great writer and public figure Chingiz Aitmatov*

**Түйүндүү сөздөр:** *Чыңгыз Айтматов, жазуучу, турмуш, адабият, окуя, философ, көркөм каражат.*

**Ключевые слова:** *Чингиз Айтматов, писатель, жизнь, литература, событие, философ, художественные средства.*

**Keywords:** *Chingiz Aitmatov, writer, life, literature, event, philosopher, artistic means.*

Кыргыз элинин таланттуу жазуучусу, доорубуздун улуу сүрөткери Чыңгыз Айтматовдун чыгармалары бүгүнкү күндө совет адабиятынын көркөм палитрасын байытып турганы, ачык боёк экендиги далилдөөсүз чындык. Кыргыз элинин руханий өсүшүн чагылдырган “Бетме-бет”, “Жамийла” повесттеринин жарык көрүшү менен Чыңгыз Айтматов көп улуттуу советтик окуучуларга гана таанымал болбостон, бүтүндөй дүйнө жүзүнө белгилүү болду. Анткени зор сүрөткердин чыгармаларында көтөрүлгөн курч социалдык-нравалык проблемалар, көркөм-психологиялуу, чындыктуу иштелген образдар жалаң гана терең улуттук мазмунду түзбөстөн, ошол эле тапта жалпы адамзаттык мазмунга ээ болуп турушат.

Чыңгыз Айтматов чыгармаларын бөтөнчө бир лирикалык нукта, философиялык терендикте, психологиялык тактыкта жаратат. Ал чыгармалар окуган адамга өзгөчө эстетикалык ырахат тартуулап, ички канат бүтүрүп, учурдун проблемалары туурасында активдүү ойлонууга мажбурлап турат [2, 3-4б].

Адабий чыгармачылыкта акын же жазуучунун жеке турмушуна байланыштуу окуялар, өзү катышып, аралашкан ар кандай турмуштук кырдаалдар көпчүлүк учурда анын чыгармаларынан орун алып, ал тургай, тигил же бул чыгармасынын сюжеттик өзөгүн түзүп, алар автор тарабынан көркөм жалпылоого ээ болуп, ар кандай жанрдык- стилдик формада ишке ашат. Мындай адабий чыгармачылык практикада көп кездеше турган көрүнүш [1, 24б]. Көркөм чыгарманын негизги предмети- адам; Чыгарманын чордонунда адам турмушу, тарыхый-коомдук процесстеги анын социалдык-нравалык изденүүлөрү туарын эске алсак, жазуучу да өзү жашап турган коомдун туундусу, анын инсандык табияты, рух дүйнөсү, дүйнөгө болгон көз карашы да белгилүү бир тарыхый мезгилде, тарыхый-коомдук турмуштун алкагында калыптанат. Демек, өз чыгармачылыгында Адам жана Коом, Адам жана Мезгил, Адам жана Тарых тууралуу сөз кылып жатып, жазуучу биринчи кезекте өзү жакшы билген, ал тургай, өз башынан өткөргөн окуяларга таянары табигый иш. Сүрөткер турмушка канчалык жакын болсо, орошон мезгилдин оошкыйышын өз башынан, жан-теңинен канчалык терең кечирсе, анын чыгармачылыгынын булагы ошончолук түгөнгүс, өзүнчө эле бир кенч боло тургандыгын дүйнөлүк адабияттын көркөм тажрыйбасы ачык тастыктайт.

Чыңгыз Айтматовдун чыгармаларын окуганыбызда дайыма ой-сезимди тазалаган жана жан дүйнөнү жаңылаган бийик ойлор өзүнөн өзү келет. Улуу жазуучу өзүнүн акыл-дарамети, кайталангыс таланты, дүйнөгө таанымал залкар нукура сөз чебери гана эмес, өзүнүн кемеңгерлигине адамды ийиткен, көркөм сөз менен турмуштагы нускалуу чындыкты айтып бере алчу олуя, философ катары ар кандай диндеги, ар кыл курактагы, ар түстөгү адамзаттын акыл-кеңешчиси, сырдык даанышманга айланганы үчүн жеке эле биз, кыргыздар эмес, жалпы дүйнө эли сыймыктанууга акылуу. [5.5-бет]

Албетте, жазуучунун башынан кечирген турмуштук окуялары, ал канчалык бай болбосун, али көркөм дөөлөт боло албайт, тактап айтканда, ал- бар болгону чийки материал. Ал эми ошол материалды жазуучу жазуучулук фантазиясына чайкап, көркөм жалпылоо деңгээлине чейин жеткирип, жеке көрүнүштү жалпы адамзаттык маселелер менен айкалыштырып, жогорку көркөмдүктө сүрөттөөгө жетишүүсү- бул жазуучунун көркөм чеберчилигине тикеден-тике байланыштуу нерсе.

Түрк дүйнөсүнүн эле эмес, дүйнөлүк адабияттын ири өкүлү болгон кыргыздын улуу жазуучусу Чыңгыз Айтматовдун чыгармачылыгы жогорудагы биз айткан пикирдин айкын мисалы боло алат. Анын алгачкы чыгармалары болгон “Бетме-бет”, “Жамийла”, “Саманчынын жолу” чыгармаларынан тартып, “Кылым карытар бир күн”, акыркы “Тоолор кулаганда” аттуу романдарына чейин жеке турмуштук материалдар колдонулган жана алар жазуучунун фантазиясы аркылуу жогорку идеялык-эстетикалык деңгээлге жеткириле иштелип чыккан. Тагдыр Айтматовго бала кезинен өз катаалдыгын көрсөтүп, аны турмуштун ачуу тузун эрте татууга мажбурлаган. Балалыктын таттуу күндөрү тез кыскарып, атасы, алгачкы советтик-партиялык кызматкер Төрөкул Айтматовдун ак жерден караланып, 1937-жылы репрессияга дуушар болушу менен, балдарынын улуусу болгон кичинекей Чыңгызга, энеси Нагима менен бирге оор күндөр башына түшөт. Атасы алардын коопсуздугун ойлоп, өзүнүн кичи Ата Мекени Шекер айылына жөнөтүп жиберет. Бул жылдар Чыңгыз Айтматовдун үй-бүлөсү үчүн оор жылдар болуп, жаш өспүрүм Чыңгыздын көкөйүнөн кеткис так калтырат. Бул мезгил менин көз карашым боюнча улуу инсандын, биринчи кезекте адам катары, кийин жазуучу катары калыптануусунун эң урунттуу учуру болгон. Атаны баладан, баланы атасынан зордоп ажыратуунун трагедиясын өз башынан эртелеп кечирген бала Чыңгыздын тагдыры кийин жазуучу Чыңгыздын “Кылым карытар бир күн” романындагы Абуталип Куттубаевдин акыйкатсыздыктын айынан балдарын бир көрүүгө зар болуп, балдарынан ажыраган жана атасын сагынып зарлап күткөн Эрмек, Даулдардын көркөм образдарында эмоционалдуу-экспрессивдүү планда чагылдырылган. Албетте, Чыңгыз Айтматов жана анын энеси Нагиманын жашоосу “Кылым карытар бир күн” романынын каармандарынын тагдыры, жашоо-жагдайлары менен эки тамчы суудай окшош болбосо да, турмуштук чындыкты көркөм чындыкка ичкериден жакындатып турган мотив-адилетсиздик, жоготуу жана күтүү мотиви. Чыңгыз Айтматов орус адабиятчысы В. Левченконун “Чыгармачылык үчүн балалык же өспүрүм кездин таасири өзгөчө эмеспи. Ушуга байланыштуу, Сиз азыр дүйнөнүн жарымына жакынын көргөндөн кийин да жан дүйнөнүз боюнча туулуп-өскөн Шекер айылында калып, бир кездерде так мына ушул жерден баштан кечирген таасирлер жөнүндө жаза берүүгө сизди мажбурлап жаткан жокпу деп сурагым келет” деген соболуна жазуучу минтип жооп берген экен. “Балалык жана өспүрүм кездин таасирлери жазуучунун чыгармачылык турмушу үчүн чынында да маанилүү фактор. Бул-ойлорду, картиналарды, адамдардын образдарын сен ар дайым сузуп алып турган ыйык башат же кудук сыяктуу. Жаштык жана балалык кез дүйнөнүн сулуулугун таза жана көркөм кабылдоочу, аны ошол калыбында көңүлгө бекем түйүп калуучу эң бир дилгир, күнөөсүз, кристаллдай тунук курак”.

Балалык жөнүндө аңгемелеринен биз болочок чыгаан сүрөткер-жазуучунун жаралуусуна, көркөм туюмдардын калыптануусуна күбө болобуз жана таланты ташкындап, чыгармачылык тамыры анын соолубас булагы менен сугарылган улуу жазуучуну көрөбүз.

Чындыгында да, Чыңгыз Айтматовдун чыгармачылыгындагы балалыктан алган таасирлери кадимкидей эле сезилип, чыгармаларын ичтен жаркытып турган нурдай болуп, окурманына зор таасир калтырат. Жаратылышты күчөтүп, “кристаллдай тунук, дилгир” кабыл алуу-Чыңгыз Айтматовдун чыгармаларынын лирикалуулугун арттырып, аларга өзгөчө бир гумандуулукту, жылуулукту тартуулап турат. “Ак кемедеги” аты аталбаган бала-тазалыктын, адилетсиздикке каршы күрөштүн символу болуу менен өзүнүн кара ниеттике келишкис күрөш аркылуу адамзаттын актыкка барчу татаал жолун өз иш-аракети аркылуу окурмандарга көрсөтүп кетти. Албетте, баланын баёлуугу, аруулугу, кыялкечтиги сыяктуу, кичинелигине карабай зиректик сапаттарынан бала Чыңгызга мүнөздүү көп нерсени табууга, баамдоого болот, бирок, ал баланы Чыңгыздын өзү деп

айтууга негиз жок. Жазуучу жеке, өздүк нерселерге көркөм жалпылоого чейин көтөрүп, чыныгы искусство жарат алган.

Улуу Ата Мекендик согуш темасы- Чыңгыз Айтматовдун чыгармачылыгындагы негизги тема. Бул темага жазуучунун байма-бай кайрылышынын себебин да биз Чыңгыз Айтматовдун балалык курагы менен түздөн-түз байланыштуу деп эсептейбиз. Согуштук кырдаалда адамдардын, өзгөчө өспүрүмдөрдүн жасаган баатырдык, адамдык иш-аракеттерин көрсөтүү, ал аркылуу адамзатты гумандуулукка чакыруу- Айтматовдук эстетикадагы башкы нерсе. “Бетме- бет”, “Жамийла”, “Саманчынын жолунан” кийинки жазылган “Эрте келген турналар” повести да согуш темасын чагылдырууга арналган. Жазуучудан: “Согуш темасына үстү-үстүнө кайрылышыңызга эмне себеп болду ?” – деп сурашканда, Чыңгыз Айтматов : “Менде адамдын, жаш өспүрүмдүн согуш менен кандай кагылышкандыгын айтуу талабы болгон. Ал- коомдун бир бөлүкчөсү, демек, согуштун капшабы анын үлүшүнө да таандык, анын тагдырына да аралашат. Бул- биринчиден. Экинчиден , менин алдымда согуш канчалык кыйраткыч, бүлүндүргүч болбосун, ал адамды адамдык касиетинен тайдыра албай тургандыгын көрсөтүү милдети болгон” – деп жооп берген [1, 26-28б].

Чыңгыз Айтматовдун чыгармалары совет доорунда жазылса да, ал ошол катаал доордун, мезгилдин трагедиялуу барактарын жасалмалап , кооздоп сүрөттөгөн эмес. Анын чыгармаларынын дээрлик басымдуу бөлүгү трагедиялуу жазылган. Канчалык Чыңгыз Айтматовдун балалыгы , өспүрүм курагы оор болбосун , ошол оордуктун өзүндө жазуучу Чыңгыздын дүйнө таанымы , ак – караны ажыратып билүүсү, рух дүйнөсү калыптанган, эң башкысы, сүрөткер ошол оор күндөрдө адам таануу илимин өздөштүргөн. 1942- 43-жылдары кичи мекени Шекерде жашап , эр азаматтар фронтко кеткенде адегенде алты айча катчылык кылып, андан кийин салыкчы – фин агент болуп иштеп жүргөнүндө турмуштун ачуу-таттуусуна аралашып, чарбадагы статистикалык маалыматтарды, эсеп-кысаптарды алып барат, ага кошумча, аскерден каза болгондордун үй-бүлөсүнө кара кагаз жеткирет . Он төрт, он беш жаштардагы Чыңгыздын ошол мезгилдеги эң эле оор милдети – кыйналып-кысталып өздөрү араң оокатын өткөрүп, кыйын жашоону башынан кечирип жүргөн элден согуш салыгын чогултуу болгон. “Азыр ойлоп көрсөм , ал кезде элдин сабырдуулугу жана көтөрүмдүүлүгү ушунчалык зор экен. Бүгүн адамдар ошондогудай кыйын – кысталышта жашаган болсо, ошол замат көтөрүлүшкө чыгып, болгон нааразычылыгын ашкере айтып – деп, бийликке акарат билдирип, коомдо баш-аламандык өкүм сүрүп кетмек. Ал эми андагы согуш мезгилинде ачкачылыктан тишинин кирип соруп отурушса да, жанагы милдеттүү салыгын төлөбөй коюу оюна келчү эмес. Жок, бүгүн эч ким мындай кыйынчылыкка чыдамак эмес... Ал мезгилде мындай иштер кадыресе эле көрүнүштөй болчу. Жумуш жагдайынан улам ар бир үйдөгү кыйынчылыкты, адамдардын сабырдуулугун жана чыдамкайлыгын өз көзүм менен көрүп, ошонун баарына күбө болдум, өзүм да кошо жашадым” – деп эскерет жазуучу. Ушул жана башка окуялар Чыңгыз Айтматовдун “Саманчынын жолу” , “Эрте келген турналар” чыгармаларында өздөштүрүлүп, чыгарманын сюжеттик өзөгүнө органикалуу сиңирилип, өзү башынан өткөргөн тажрыйбалар автор тарабынан чебер пайдаланылган. Мисалы: “Саманчынын жолунда” Толгонай эненин үрөндүк буудайды тукулжурап турган элден кыйналып , азаптозок менен чогултканы, Султанмураттар үрөнгө сепмек болуп элден чогулткан эгиндин уурдалып кетишин, айылга келген кара жолтой кара кагаздардын таралышын, Ак-Сай десанттары болгон, Султанмураттардын Толгонай энелердин күжүрмөн эмгектерин, элдик биримдик, ынтымактарында сүрөттөгөн эпизоддордо дүйнөлүк атакка ээ болгон жазуучунун балалык кезде өткөргөн окуялардын деми, атмосферасы ачык эле кармалат. Бул туурасында Чыңгыз Айтматов өзү да : “Колхоздун катчысы жана салык топтоочу болуп иштеген күндөрүм менин жашоомдо көп тажрыйба жыйнап берди. Ушул көргөн-

билгендеримден таасир алып, алгачкы повесттеримди жаздым. “Жамийла”, “Бетме-бет”, “Саманчынын жолу”, “Эрте келген турналар”, “Гүлсарат” деген чыгармаларым ошол жылдардын сабактарынан улам жарык дүйнөгө келген. Булардын баары менин балалыгымда өз башымдан өткөргөн оор күндөрүмдүн элестери. Ошолордун көркөм чагылдырылышы” – деп айтканы бар.

Жогорудагы фактылар Чыңгыз Айтматовдун сүрөткерлик тагдырын окуп-үйрөнүүдө абдан маанилүү. Алар биринчиден, Чыңгыз Айтматовдун инсандык калыптанышынын башаттарынан бизге кабар берсе, экинчиден, анын мүнөз өзгөчөлүгү менен тааныштырат, үчүнчүдөн, Чыңгыз Айтматовдун факторлорго болгон, анын ичинде “океан эпос” деп өзү абдан сыймыктанып, дүйнөгө жар салып, “Манас” эпосуна болгон түбөлүктүү, бекем сүйүүсүн түшүнүүгө жардам берет. Жазуучунун чыгармачылыгындагы фольклорго системалуу кайрылуусунун бир себеби да ушул балалыкта уккан жомоктордон алган таасирлерден экени эч күмөн туудурбайт. Чыңгыз Айтматов фольклорго кайрылып гана тим болбостон, аны өз чыгармачылыгында бүгүнкү күндүн курч проблемаларын көп катмарлуу, философиялуу сүрөттөөдө өзгөчө бир көркөм каражат, стилдик ыкма катары колдоно билет. Андан дагы тереңдетсек, ал XX-XXI кылымдын адабий жомогун жаратууга жетишкен – миф – жаратуучу жазуучу экенин “Ак кеме”, “Деңиз бойлой жорткон Ала дөбөт”, “Кыямат” чыгармалары далилдеп турат.

Чыңгыз Айтматовдун балалыгы жөнүндөгү Локумдагы эскерүүсүнөн Фридрих Хитцер тарабынан жазылып алынган “Балалык” аттуу китебинен үзүндү келтирсек: “1943-жылдын февралында үй-бүлөбүздүн башына чоң кырсык келди. Анда биз Жийдеде жарымы урап калган, сокмо менен курулган, мурда клуб болгон эски жайда жашачубуз. Өзүмдүк мал кармай турган жайыбыз болбогондуктан, кышында жалгыз уюбузду башкарманын уруксаты менен колхоздун короосуна кармачубуз Сукра аттуу уюбуз биздин баарыбызды бакчу. Аны мен эч качан унута албайм. Бул уйду кунажын кезинде, анда согуш баштала электе, туугандарыбыз энчи кылып берген. Чиедей төрт бала ушул уй болбосо ачка калаарыбыз шексиз болучу. Бир күнү таң сүрүлө келсем, уюбуз ордунда жок, орду бопбош, байланган жиби кире бериште чубалып жатат. Кашарга кирген эшиктин жарымы сынык болсо да, күнү-түнү кулпу салынып турчу. Кээде уйлар бошонуп кетсе да, кашаанын ар кайсы бурчуна туруп алышчу. Мен алгач ошентип ойлодум. Кашааны бир канча ирет тинтип чыгып, уйду таба албадым. Башыбызга чоң балээнин үйүлгөнүн түшүндүм. Уйдун уурдалганы анык болду. Эч апыртуусуз айтканда бул окуя биз үчүн күнүбүз баткандай, өмүрүбүздүн соңуна жеткендей чоң трагедия болду”-деп өзүнүн айтуусунда баяндалган трагедия “Бетме-бет” повестинде көркөмдөлүп автобиографиялык элемент катары чагылдырылган. Чыгармада согуштан качып келген Ысмайыл ачкалыктан өлбөөнүн аракетинде көп балалуу Тотойдун тууй турган жалгыз уюн уурдап союп алат.

Ал эми “Жамийла” повестинин жазылышын төмөнкүдөй баяндап берген: “Албетте, бул чыгармамды да турмуштан калпып алгам. Мен чыгарма жазууда ар дайым экинчи дүйнөлүк согушту элестетем. Бул уруш адамдарга өлүм менен ачарчылыкты алып келген десек, анын кесепетин азайткан болор элек, бул согуш дал ошол коомдогу адамдардын адеп-ахлагына да кол тийгизип, кылымдардан берки түптөлүп келген салт-санааны, ырасымды да чарпып өткөн. Алысыраак туугандарыбыздын эки уулу тең фронтко кеткен. Алардын улуусу аскерге алынаардан мурда жаңы эле үйлөнгөн. Согуш башталганда армиянын катарына чакырылган. Чыгармадагы Жамийланын күйөөсүнүн прототиби мына ошол жигит эле. Фронттун алгачкы жарадарлары келе баштаганда, Данияр да Шекерге жиберилген. Анын сол буту аксап басчу.

Бир күнү келбеттүү, жаркылдаган жаш келинибизге туш келип калат. Ошентип Жамийла менен Даниярдын ортосунда улуу махабат оту жагылат. Анан сүйүүгө мас ал экөө ошол мезгилде мендей бир өспүрүмдүн артыларынан калбай, акмалап жүргөнүн

кайдан билишсин. Арийне, мен да анчалык эле көзгө көрүнө бербеген, капарга да алынбаган бир кичине бала элем да...

Бир күнү эле айылдын баары ызы-чуу түшүп, сапырылып калды. Көрсө, алардын айтуусунда биздин келин фронттогу күйөөсүн күткөндөн баш тартып, аксак Данияр менен качып кетиптир”. Чыгармада да Жамийланын кайниси Сейиттин алардын артынан акмалап жүргөнү берилген. Кичинекей Сейит аркылуу автор өзүнүн образын чагылдырган.

Чыңгыз Айтматовдун чыгармаларындагы алмустактан бери кайра-кайра коюлуп келаткан бийик гуманисттик идеялар, учурдун көйгөйлүү көлөкөлөрүн көтөрүп чыккан өткүр публицистикалуулук, адам менен коомдун татаал диалектикасын чагылдырган философиялык тереңдик, окурман жүрөгүн элжиреткен назик лиризм, учкул кыял романтика, сарсанаага батырган трагедия, бир учу тээ жер каймактагандагы байыркы мифти батырып, бир учу али тунгуюк келечекти чапчып турган кенендик, эң сонун чебер уюшулган стилистика, жалпы эле чыгармалардын тили кыргыз адабияты мугалимине сабактарын изденүү менен өтүүдө чоң өбөлгөлөрдү түзүп берүүдө чоң роль ойнойт [3, 90б].

Мына ушинтип бул теманын үстүндө иштөөдө кыргыз элинин залкар жазуучусу Чыңгыз Айтматовдун чыгармаларында өз башынан кечирген, унутулгус окуяларынын берилишин иликтедим. Колумдан келишинче Айтматовдун чыгармаларындагы автобиографиялык элементтердин берилишин ачып берүүгө аракеттендим. Жогоруда көрсөтүлгөн иликтөөлөр темамдын жаңычылдыгы деп ойлойм.

#### **Корутунду**

Жыйынтыктап айтканда, Чыңгыз Айтматовдун адамдык тагдырындагы жеке көрүнүштөр анын чыгармачылыгында түгөнбөс кенч болуу менен жазуучунун чыгармачылыгына күчтүү таасир эткен. Ал – жекелик менен жалпылыкта өз чыгармачылыгында жогорку көркөм - эстетикалык деңгээлде гармонияга жетиштирген уникалдуу талант ээси, деп айтууга толук негиз бар жана анын чыгармачылыгы бул багытта башкаларга өрнөк боло алат.

#### **Колдонулган адабияттар:**

1. Л. Үкүбаева “Чыңгыз Айтматов жана азыркы адабий процесс ” Бишкек-2013
2. Л. Үкүбаева “Чыңгыз Айтматовдун каармандарынын көркөм дүйнөсү” Бишкек-2008
3. А. Муратов., К. Акматов “ айтматовду мектепте окутуу” Бишкек-2017
4. Л. Үкүбаева “Кыргыз адабияты: талдоолор жана ой жүгүртүүлөр” Бишкек-2006
5. Айтматов ааламы Бишкек-2009

\* \* \*

УДК: 159.9.019

КЕНЖЕ МЕКТЕП ЖАШЫНДАГЫ ОКУУЧУЛАРДЫН КУРАКТЫК, ПСИХОЛОГИЯЛЫК  
ӨНҮГҮҮ ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ.  
ВОЗРАСТНЫЕ, ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ У  
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.  
AGE, PSYCHOLOGICAL FEATURES OF DEVELOPMENT IN PRIMARY SCHOOL  
STUDENTS.

*Найманбаев М.Ж. п.и.к., доцент, Чоюнова А.Т. доцент м.а.  
Акматова И.Н. окутуучу, Төрөева К. окутуучу*

**Аннотация:** Макалада кенже мектеп жашындагы окуучуларды окутууда алардын курактык, психологиялык өзгөчөлүктөрүн, таануу процесстеринин өнүгүү деңгээлин эске алуу менен окутуу маселелери каралган.

**Аннотация:** В статье рассмотрены учитывание в обучении возрастные, психологические особенности и уровень развития познавательных процессов у младших школьников.

**Annotation:** The article considers taking into account age-related psychological characteristics and the level of development of cognitive processes in younger schoolchildren.

**Ачык сөздөр:** инсандык жаңы түзүлүүлөр, социализация процесси, жетектөөчү иш-аракет, эрктүү көңүл буруу, образдуу эс, образдуу ойлоо, көргөзмөлүүлүк методу, курактык өзгөчөлүктөр.

**Ключевые слова:** личностные новообразования, процесс социализации, ведущая деятельность, произвольное внимание, образная память, образное мышление, метод наглядности, возрастные особенности

**Key words:** therapeutic neoplasm's, socialization process, leading activity, arbitrary attention, figurative memory, creative thinking, visualization method, age features.

Кенже мектеп жашындагы куракта өнүгүүнүн анатомиялык-физиологиялык активдүүлүгү пайда болот. 6-7 жашта балдардын нерв процессинин кыймылдуулугу, козголуусу жогорулайт. Ошондуктан алардын эмоционалдык козголуусу жогору болуп, бир жерде отура албай нары-бери чуркап, кыймылдуулугу артат. Баланын органдары менен ткандарында маанилүү өзгөрүүлөр жүрүп, физикалык чыдамкайлуулугу да өсөт.

Бала мектепке бараары менен анын турмушунда ар тараптуу өзгөрүү жүрүп, балада социализация процесси жүрө баштайт жана баланын турмушунда негизги ролду ойногон окуу ишмердүүлүгү калыптанат. Окуу ишмердүүлүгүнүн натыйжасында кенже мектеп окуучуларында негизги психологиялык жаңы өзгөрүүлөр келип чыгат жана өнүгөт. Окутуу баланын ойлонуусун, эсин өстүрүп интеллектуалдык өнүгүүсүн жандандырат.

Америкалык окумуштуу-психолог Э.Эриксондун концепциясына ылайык, кенже мектеп жашындагы куракта социалдык сезим менен психологиялык компетентүүлүгү, ошондой эле өзүнүн мүмкүнчүлүгүнө жараша сезими дифференцияланышып, маанилүү инсандык жаңы түзүлүүлөр калыптанат.

Бул куракта окуучулардын турмушунда мугалим негизги ролду ойнойт. Мугалимдин жүрүм-туруму, айткан акыл-насаат сөздөрү, уюштуруу жөндөмдүүлүгү балдарга ар тараптуу таасир этет жана алар мугалимдин айткандарын кыйшаюусуз аткарууга аракеттенишет.

Жалпысынан алганда бул мезгилде 4 иш-аракет кездешет. Кенже мектеп жашындагы окуучулардын жетектөөчү иш-аракети болуп окуу иш-аракети эсептелет. Аны менен бирге оюн, баарлашуу жана эмгек иш-аракети да улана берет. Алардын жетектөөчү иш-аракети болгон окуу иш-аракети окуучулардын таануу активдүүлүгүн жогорулатат.



Баланын мектепке келиши менен окутуунун таасири астында анын таануу процесстеринде кайра түзүлүүлөр болуп өтөт. Бул балдардын жаңы иш-аракетке жана жаңы личностор (инсандар) аралык мамилелердин системасына өткөндүгү менен байланыштуу. Бала кыйналбай бардык окуу маселелерин өз деңгээлинде алып кетүүсүндө негизинен эки милдетти чечүү керек.

Баланы мектеп шартына тезирээк көндүрүү, ашыкча физикалык күч сарптабастан окууга үйрөтүү жана көңүл буруусун өнүктүрүү. Ошондуктан окутуу балдар үчүн кызыктуу уюштурулушу зарыл.

Балдардын арасындагы айырмачылыктарды жоюу. Кээ бирлери окууга даярдык менен келишет, кээ бирлери даярдыксыз. Ошондуктан артта калгандары жакшы окугандар менен теңөө зарыл.

Балдар, айрыкча башталгыч этаптагы окуу процессинде тез чарчашат, ошондуктан оюндарды колдонуу менен сабак өтүп, көңүл бурууну активдүү сакташ керек. Орустун белгилүү психологу П.Ф. Каптерев «Көңүл бурбаган окуучуну окутуу түбү түшкөн челекке суу куйган менен барабар» деп эсептеген. Ошондуктан окуу иш-аракетинде көңүл бурууга өзгөчө басым жасоо зарыл. Кенже мектеп жашындагы курактагы балдарда көңүл буруунун эрктүү түрү калыптана баштайт, бирок ошону менен эле эрксиз көңүл буруу да эрктүү көңүл бурууга конкурент болот.

Бул куракта көңүл буруунун касиеттери да калыптана баштайт. Ал эми көңүл буруунун которулушу ал тургай жогору да болот. Бул организмдин жаштыгы жана баланын борбордук нерв системасынын процесстеринин кыймылдуулугу менен байланышкан. Ошондой эле кенже мектеп жашындагы куракта эс да өнүгөт. Эстин образдуу түрү жана ойлонуунун көргөзмөлүү-элестүү түрү жакшы өнүгөт. Окумуштуу Истоминанын изилдөөсү көрсөткөндөй кенже мектеп жашында балдардын таануу процесстери алгач эрксиз мүнөздө болуп акырындык менен 4-класстын аягында эрктүү мүнөзгө өтөт.

Окутууда окуучуларга мугалимдин даяр түрдө окуу маалыматтарын берүүсү окуучулардын ойлоо жөндөмдүүлүгүн чектейт. Ошондуктан окуу процессинде окуучуларды аз-аздан издентип окуу маселелерин өзүлөрү чечүүсүнө шарт түзүү, проблемалык суроолордун туура коюлушу билим алууга жана аң-сезимдин өнүгүшүнө чон мүмкүнчүлүктөрдү түзөт.

Себеби илимпоздордун тыянагына караганда мээнин оң жарымы жана сол жарымы ар түрдүү кызматты аткарат. Сол жарымы логикалык ой жүгүртүүнү башкарат, маалыматтарды акырындык менен өздөштүрөт жана алардын «копиясын» түзөт. Мээнин оң жарымы көргөзмөлүү-элестүү ой жүгүртүүнү башкаруу менен маалыматтарды өтө тез кабыл алат. Ал эми кенже мектеп жашындагы балдарда табияттын мыйзам ченемдүүлүгүнө ылайык көргөзмөлүү-элестүү ой жүгүртүү жакшы өнүккөн болот. Аларга жомок, эпос, макал, табышмак жана башкача эмоционалдуу айтып берүү, кызыктуу сюжеттерди издентүү жана башкалар аркылуу мээнин оң жарымын толук активдүү ишке киргизсе болот. Мындай учурда мээнин сол жарымы өзү эле мээнин оң жарымы аткарып жаткан ишке киришип кетет. Балдардын бүт мээси активдүү иш абалында болот. Мындай учурда эске сактоонун бүт түрлөрү, бардык эрк аракеттери жапырт ишке киришет. Ушундай эле ойго 30 жылдык изилдөөдөн кийин Калифорния университетинин профессору М. Даймонд да келген. Анын пикири боюнча мээ булчуң сымал, аны атайын көнүгүүлөрдүн жардамы менен машыктыруу аркылуу анын көлөмүн жана күчүн жогорулатса болот.

Баланын мектепке келген күнүнөн баштап, анын өнүгүүсү натыйжалуу болуш үчүн жагымдуу психологиялык атмосфераны түзүү жана окууга кызыктыруу зарыл болуп эсептелет. Окуучуларды көңүл буруп укканга, кабыл алууга, айтып берүүгө, суроолорго жооп берип, өз оюн айтканга, окугандарынын негизги жерлерин бөлүп көрсөтүүгө, сүрөт боюнча аңгеме түзүүгө үйрөтүү максатка ылайыктуу.

Окуу китебин сабаттуу окуу баланын кебин, сөз байлыгын өнүктүрүүдө өзгөчө чон мааниге ээ. Сөздөрдү үн чыгарып анализдөөнүн негизинде окумуштуу-психолог Д.Б.Эльконин окууга үйрөтүүнүн методикасын иштеп чыккан, анткени келечекте орфографияга жеңил ээ болуусу маанилүү.

Окуучу баланын сөз менен бирге анын эрктик сферасын өнүктүрүү зарыл. Ал үчүн психолог П.Я. Гальпериндин «Окуучулардын акыл аракеттерин этаптуу калыптандыруу методикасын» пайдалануу максатка ылайыктуу. Бул методиканын негизинде образдар менен иштөөгө, эрежелер боюнча акыл аракеттерин көрсөтүп, эрктүү көңүл бурууну өнүктүрүү зарыл. «Окуучулардын акыл иш-аракетин этаптуу калыптандыруу методикасы» балдардын түрдүү окуу ыктарын көндүмдөрдү иштеп чыгуусун бир канча жеңилдетет. Мисалы, ондуктардын чегинде ойдо оозеки кошууну, алууну жана окуганды үйрөнүү.

Кенже мектеп жашындагы балдардын курактык, психологиялык өнүгүү өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен окутуу жана тарбиялоо сиңимдүү жана жемиштүү болот. Бул курактагыларды окутууда алардын таануу процесстеринин өнүгүү деңгээлине карата көргөзмөлүүлүк: иллюстрация жана демонстрация методдорун колдонуу жакшы натыйжа берет. Себеби алар биринчиден активдүү көңүл бурууга алып келет, экинчиден окуу материалын жеңил кабыл алып, оңой түшүнүүгө, чечмелөөгө жана окууга кызыктырууга өбөлгө түзөт.

#### Адабияттар:

1. Апыш Б., Козукулов Т. Мухаммед пайгамбардын таалим-тарбия жөнүндөгү даанышман ойлору. –Б., 2005
2. Миңбаев К. Курак жана педагогикалык психология. - Ош, 1995
3. Немов Р.С. Психология. Часть II. –М., 2000

\* \* \*

УДК 3.37.

#### ЧЫҢГЫЗ АЙТМАТОВДУН ПОВЕСТТЕРИНДЕ ЭЛДИК ПЕДАГОГИКАЛЫК ТАРБИЯНЫН БЕРИЛИШИ НАРОДНОЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ И ВОСПИТАНИЕ В ПОВЕСТЯХ Ч. АЙТМАТОВА PEOPLE'S PEDAGOGICAL EDUCATION IN CHURCHES AITMATOV

Нурматова Г.М. окутуучу  
ЖАМУ ТИПФ

*Аннотация:* Бул макалада Ч. Айтматовдун чыгармаларындагы көрсөтүлгөн элдик педагогикалык тарбиянын берилишине токтолуу менен чыгармаларынын тарбиялык мааниси жаштарды тарбиялоодо өзгөчө орунда экендиги көрсөтүлгөн.

*Аннотация:* В этой статье отражено особое место этнопедагогического воспитания в воспитании молодежи в произведениях Ч. Айтматова.

*Abstract:* This article reflects the special place of ethno-pedagogical education in the education of young people in the works of C. Aitmatov.

*Түйүндүү сөздөр:* дүйнө тааным, элдик ыкмалар, аксиома, бата, түнт, жүзаарчы, аңчылар, көркөм.

*Ключевые слова:* мировоззрение, народные методы, аксиома, благословение, угрюмый, платочек, охотники, художественный.

**Keywords:** *worldview, folk methods, axiom, blessing, scowl, handkerchief, hunters, artwork.*

Адабият менен таалим-тарбия билимдери өз ара тамырлаш, түгөйлөш дөөлөттөр экендиги адамзат маданиятынын тарыхы аркылуу таасын далилденген аксиома. Көркөм адабияттын таалим-тарбия маданиятынын коруна кошкон салымы ар бир жазуучунун өнөрканасынын өзгөчөлүгүнө, даанышмандык дараметине жараша ар түрдүү деңгээлде чындыкка айланып келет. Ушул ыңгайдан алып караганда Ч.Айтматовдун чыгармаларынын таалим- тарбия сабактары көп кырдуу жана терең. Жазуучунун чыгармаларынын нускалуу идеяларынын үлгүсүнөн миллиондогон адамдар рухий сабак алып, дүйнө таанымы өзгөрдү, пейли агарды, көз карашы түптөлүп түзөлдү.

Чыңгыз Айтматов кайсы гана темада жазбасын ар дайым ал үчүн эң башкысы Адам болуп кала берет. Адамдын улуулугун, бардык жеңүүчү күчүн, социалдык-нравалык келбетин изилдөө ал аркылуу жалпы адамзаттык, интернационалдык проблемаларды чечүү Айтматовдун чыгармачыл өзгөчөлүгүн түзөт. Буга биз анын “Эрте келген турналар”, “Деңиз бойлой жорткон ала дөбөт” повесттерин окуу менен дагы бир жолу ынанабыз.

“Эрте келген турналар” кыргыз элиндеги уул балдарды тарбиялоонун идеялары, мыйзам ченемдүүлүктөрүн, усулдарын аларды тарбиялоого жоопкер ата-энелердин, Чекиш чал, Мырзабай сыяктуу элдик педагогдордун ишмердүүлүгүн кеңири планда тааныткан илимий изилдөөгө тете чыгарма. Бул повестинде жазуучу жөнөкөй, кандайдыр бир деңгээлде бизге тааныш каармандардын иш-аракеттерин сүрөттөйт. Ч.Айтматовдун талантынын бир артыкчылыгы ушунда - ал адабиятта эбактан көңүл бөлүнүп келаткан эски темага, тааныш сюжетке тааныш ыкмада кайрылса да, ага жаңыча ой жүгүртүп, анын башта эч ким ача элек жаңы жээгин таап, ачып берет. «Эрте келген турналарда» Ч.Айтматов ачкан жаңы жээк биздин оюбузча, элдик педагогиканын сабактарынын жаш адамдын личностун калыптандыруудагы ролу.

Суук мектепте олтуруп, Инкамал-апайдын география сабагында Цейлон жөнүндөгү айтып жаткандарын угуп, Султанмурат согуш башталганга чейинки атасы менен өткөргөн бактылуу турмушун эскерип кетет. Атасы барда турмуш такыр башка эле: бекем, көрктүү, ишенимдүү болчу.

Айтматов — адам турмушундагы эң бир бактылуу учурларды да жана кайгылуу минуталарды да кадыресе эле күнүмдүк тиричиликтин фонунда жерине жеткире сүрөттөп коюуга чебер. Буга Султанмураттын согуш башталганга чейинки жашоосун сүрөттөөсү ачык мисал болуп турат. Жазуучу болгону эки гана окуяга кайрылат: Султанмураттын атасы менен шаарга бараардын алдыңкы күнү жана шаарда болгон күн. Мына ушул эки учурда тең бактылуу турмуштун деми эң бир ачык, жаркын, эсте калаарлык сезилет. Жазуучу бул күндөрдү психологиялык тактык менен ийкемдүү деталдарда ажарына чыгара тарткан. Ал эми эң башкысы, ошол бактылуу күндөр Султанмурат үчүн текке кетпейтир. Атасы жанында жүргөндө ал андан көп нерселерди үйрөнүп калыптыр. Жок, «мындай бол, тигиндей бол», - деп атасы атайылап акыл үйрөтүп, насаат сөзүн деле айтпайт. Бирок атанын турмуштук тажрыйбасы турмуштун өзүндөй болуп жөнөкөй, табигый түрдө уулуна өткөн экен. Атасы «ар бир иште тыкан, камбыл киши эле. Аттары дайым табында. Чабдар менен Чоңтору жалын көккө серпип, кызый жүрүп бергенде соорулары бирдей чайпалып, жанаша жорткон эки жолборстой көрүнөөр эле» [2,816].

Бекбай карыя өзүнүн жасаган иши, жүрүм-туруму менен баласына көптү үйрөттү: Тыкан болууну, адамдарга, жан-жаныбарларга көңүл буруп, сергек мамиле жасоону, эмгекти сүйүүнү.

Мындай бир жөнөкөй эле нерселер жөнүндө кеп арасында айта кетет жазуучу. Шаарга бара жаткан жолдо атасы араба айдап бараткан Султанмуратка:

- «Кана, токточу, божуну тарт, - деди да, аттар жүрүшүн басаңдатып, токтой турган болгондо акырын ышкырып күтүп турду. - Аттардын бейшеби толду, бирок айта албай баратышат. Байкаш керек.

Айткандай эле даңгыр жолдун үстүнө шаркырата коё беришти...» [1,324б].

Дагы, шаардан кайтып келе жатканда Султанмурат уктап калат. Атасы аны чөмөлө чөптүн түбүнө жаткызып, купайкесин үстүнө жаап, анан дагы бутундагы батинкесин чечип коёт. «Бүгүн аябай кысып жүргөн батинкасы. Аны атасы кайдан биле койду»...

Мына ушундай майда нерселер баланын оюнда түбөлүккө калып калды. Булар тарбиянын эч бир кагазга түшүрүлбөгөн элдик ыкмалары эле. Кийинчерээк Султанмураттагы атасы тарбиялаган жакшы сапаттар бекемделип, чыңалды, анын жашоосунун табигый көрүнүшүнө өттү. Адамзат үчүн зор сыноо күндөрүндө ага бардык кыйынчылыкты чыдап көтөрүүсүнө жана жеңе билүүсүнө жардам берди, тирек болду.

Ч.Айтматовдун «Эрте келген турналар» повести адам нравалуулук боюнча биринчи сабакты үйдөн алат. Ал сабак ата-эненин өзгөчө сүйүүсү менен жарык болуп, баланын жүрөгүнө, аң-сезимине өчпөс из калтырат. Үй- бүлө атам-замандан бери личностун калыптануусунда негизги болуп келген жана боло бермекчи. Үй-бүлөдөгү туура тарбия - коомдун нравалык саламаттыгынын залогу деген бүгүнкү күндө аксиомага айланган чындыкты ар бир адамдын аң-сезимине поэтикалык өзгөчө күч менен жеткирип турат.

Нравалуулуктун кийинки сабактарын Султанмурат жана анын мезгилинен эрте жетилген достору турмуш менен тике кагылышуудан, өз чөйрөлөрүндөгү мыкты адамдардан алды. Айрыкча башкарма Тыналиев өзүнүн иш-аракеттери менен өспүрүмдөрдүн инсандык калыптанышында зор роль ойноду.

Турмуштун ачуу-таттуусуна бышыга элек өспүрүмдөрдүн согуштун капшабына майтарылбай, элдин, Мекендин башына түшкөн оорчулукту туура түшүнүп, бирдиктүү бир чоң күчкө биригип, совет элинин фашизмди жеңүүсүнө өздөрүнүн салымдарын кошууларында Тыналиев башкарманын бекем аскердик тартипте жүргүзгөн тарбиялык иштери өзүнчө бир сабак эле. Ал колхоздо жумушчу күчү жетпей жаткандыктан балдардын жардамдарын гана алып, ошону менен өз чарбасын бүтүрүп тим болбойт. Башкарма Тыналиев балдардын кыбыр эткенинин бардыгына, ал тургай «тизесинин жыртыктарына чейин» көз салып, аларды бекер ооздорчо үзүлүп түшүп мактабай, өзүнчө сүйүп, өзүнчө талап коюп, чоң турмуштун али алдыда турган кыйын кезеңдерине өспүрүмдөрдү өзүнчө даярдады.

Эч бир жерде жазылбай, кылымдан кылым өтүп жашап келе жаткан элдик каада-салттар, жорук- жосундардын традициясында Чекиш бригадир Султанмураттарга өзүнчө таасир этти. Ал балдарга ат таптоо өнөрүнүн сырларын үйрөтүп, жакын адамынын башына түшкөн кыйынчылыкты тең бөлүшүүнүн ата-бабалык улуу салтын, ырасмисин жеткирди. Анатайдын атасы окко учкандыгын балдарга айтып: «Бирөөңөрдүн башыңарга мүшкүл түшкөндө башканар тикенеңерден тик туруп, караан- жөлөк болуп, кайрат бергениңер оң. Жаш эмессиңер. Баргыла, батага келген элдин атын алып дегендей, силер да ошерде болгула. Анан Анатайдын жанына туруп алып, сай-сыздатып бышактай бербей, ыйласанар жакшылап өкүргүлө. Анатайдын досу экениңерди эл билсин...» деп, Чекиш чал аларды өзү ээрчитип, өкүргөнгө алып барды.

Ошентип, чебер психолог, даанышман тарбиячы Ч.Айтматов бул чыгармасында жаш адамдын инсандык калыптанышынын татаал процессинде элдик педагогиканын мааниси алда канча зор экендигин, ал тарбия жамаатында жазылган ар кандай үгүт-насыят окуулардан таасирдүү жана бийик тура тургандыгын конкреттүү турмуштук кырдаалдарда, каармандардын тикеден-тике аракеттеринде терең көрсөтөт.

Согуш темасында жазылган чыгармалардагы адам концепциясынын түпкү мазмунун Ч.Айтматов өзүнүн «Саманчы жолу» повестинин башкы каарманы Толгонайдын сөзү

аркылуу мындайча билдирет: «Согуш адамды түнт кылат, таш боор, өзүмчүл кылат, айбан кылат деп ким айтат? Жок, согуш кырк жыл кыргын түшүрсөң да, нечендердин ажалына жетип өрттөп, кыйратып, жексен кылсаң да, адамды сен багынтып, басынта албайсың. Бардык күткөн жакшылыгынан өзү ажыраса да, адам кандай болбосун башка бирөөгө жакшылык көрсөтсөм дейт, аны сүйөп, таясам дейт, аны аз болсо да бактылуу кылсам дейт» [4,112б].

Адамдык мындай бийик касиетти биз «Эрте келген турналар» повестинин каармандарынан кайрадан көрөбүз. Согуш аларды эртелеп жетилтип, турмуштун ачуу-таттуусун мезгилинен мурда татууга мажбурлап, бейкут балалыктарын уурдап, аталарынан, ага-туугандарынан ажыратып, канчалык мүшкүл, алааматка салбасын баары бир аларды, алардагы Ата-Мекенге, адамдарга болгон улуу сезим-сүйүү сезимин жеңе албады. Тескерисинче, жаштыгына карабай Мекен жүгүн аркалашып, адамдарга аяр мамиле жасашып, дайыма ойлогондору башкалардын башына түшкөн оорчулукту канткенде жеңилдетүү болду. Автор каармандарындагы ушул башкы, асыл сапатты кичинекей гана эпизоддордо, сөз арасында эле эң бир терең, эң бир сүймөнчүлүктүү кылып сүрөттөйт. Повесттин башкы каарманы Султанмураттын эжеи Инкамал-апайдын уулу жөнүндөгү санаркоолорун көз жаздымда калтырбоосунда, иниси Ажымураттын атасын сагынып жүргөнүн сезип, эми атасы аман келсе, аны Ажымураттан талашып чыр чыгарбай: «Мейли, агам аман эле келсе, Ажымураттыкы эле болсунчу» - деп, ага жан тартуусунда, апасынын түйшүгүн кантип жеңилдетсе болот деп, анын кыйналып жүргөнүн ичтен түшүнүүсүндө адамдык бийик гуманизм, асыл сапат жатпайбы! Ал эми, Анатай атасынан ажырап, мөгдөп турганда «балдар эмне кылаарын билбей, кантип коргоп калыштын айласын таппай, тегеректеп» турушпадыбы! [1,228б].

Султанмурат үчүн сүйгөнү Мырзагүл сулуунун белекке берген жүзаарчысынан артык, аялуу, баалуу, ыйык дүйнөдө эмне бар эле? - Эч нерсе! Ал аны төш чөнтөгүнө аздекеп салып, ар дайым сылап коюп, кубаттанып жүрчү. Аны талашып Анатай менен чабыша да кеткен. Эми Анатай атасынан ажырап, күйүткө батып турганда, анын кайгысын, Султанмурат аз да болсо жеңилдеткиси келип, Мырзагүл берген ошол эч нерсеге тенегис жүзаарчысын Анатайга сунду... Бул кичинекей гана көрүнүш, майда гана деталь. Бирок анын Султанмураттын образын ачууда, жалпы эле адамдын адамдык улуулугун көрсөтүүдө, повесттин гуманисттик идеясын көтөрүүдөгү маанилик маңызы канчалык!

Адабиятта башта алда нечен «иштелген» теманы, алда нечен көтөрүлгөн проблеманы кайрадан көркөм изилдөөнүн предметине алып, ага өзгөчө бир жагымдуу жаңы түр берип, турмуштагы эле алда нечен кездешкен, көрүп билген нерселерди жаңыча көрүүгө окуучусун мажбурлап, ага карата илхамынды козутуу - Айтматовдун өзгөчө эстетикасы мына ушундай.

«Деңиз бойлой жорткон ала дөбөт» повести Ч.Айтматовдун мурунку повесттеринин философиялык-эстетикалык концепциясын улантат. Көркөм формалык маселеси боюнча бул повесть «Ак кемеге» жакын, анткени мында да реалдуу турмуш чындыгы мифтер-уламыштар менен түйүндөшүп турат.

Эгерде жазуучу мурдагы чыгармаларында адамдардын мүнөзүн алардын социалдыктарыхый шарт менен, же каармандардын өз ара кагылышууларында ачып келсе, аталган повестте адамды жаратылыштын стихиясына каршы коёт. Демек кырдаалдын курчутуу жагынан бул повесть беркилерден ашса ашат, акыры кемибейт. Өз каармандарын жаратылыштын стихиялуу кубулушунан келип чыккан күтүүсүз кырдаалга, татаал тагдырга коюп, андагы адамдардын аракеттерин көрсөтүү менен жазуучу дагы да адамдын кимдигин, кандайлыгын ачып берүүнү максат кылат.

«Чалкар океанды... доошсуз, кыймылсыз жана козголбос болуп басып турган улуу туманда» кайыкта төртөө сүзүп жүрүштү. Бири отчых Юрган, экинчиси Мылгун аке, үчүнчүсү кичинекей Кирисктин атасы Эмраин, жана он бир, он эки жаштардагы кара көз бала Кириск. Деңиз аңчылары Кирискти деңиз аңчылыгынын оор жана коркунучтуу кесибине бала күнүнөн машыктырышып, деңизге кынык алып көнсүн дешип, аталардын аңчылык өнөрүн үйрөтүүгө деңизге алып чыгышкан. Деңизди күтүүсүз туман каптап, кайык багытынан адашып күн өткөн сайын иче турган суунун запасы азайып, аңчылар кыйын абалда калышат. Эгер суу түгөнсө, анда жашоонун бүткөнү да ошол.

Ч.Айтматов каармандарын мына ушундай оор кырдаалга коюп жатып, чындыктан тайып, каармандарын бул татаалдыктан оңой эле чыгарып, айласыз өлүмдү макул табышып эле ага «лам» дебей кол көтөртүп жөнөтүп жибербейт. Ал өлүм менен жашоонун ортосундагы айыгышкан күрөштү бардык болгон татаалдыгында, жан- дүйнөнүн курч драмасында сүрөттөйт. Нивхилик аңчылар өлүм менен акыр аягына чейин көжөлүп күрөшүшөт. Аягында гана, кырдаалдын жылчыксыздыгына түшүнүшкөндөн кийин гана, өз үлүшүнө таандык болчу сууну жаш Кирискке калтырып, ошону менен анын өмүрүн улап, биринин артынан экинчиси өздөрүнчө жашоо менен коштошуп, кайыкты таштап, деңизге «кетишет». Эң биринчи болуп Орган карыя келет, бул бүтүмгө [5,416].

Эгерде көп жашаган, көпкө көзү канык болгон Орган карыя «башкалардын ичээр суусу түгөнбөй тура турсун үчүн өз тагдырын камчыланып», антүүнү өзүнүн жашоосунун башкы милдети деп түшүнүп, келген ажалды бекем эрки менен күчтүү көтөрсө, Мылгун аке жарык күн менен азап чегип коштошту. Өзүнүн жашоону теңдешсиз сүйүүсү менен ажалга каршы акыркы деми калганча күрөшөт. Бирок абалдын айласыздыгын сезип, өз суусун ата-балага калтырып, кайыктан боюн таштайт.

Жашоо, тиричилик менен кош айтышуу Эмрайинге эки эсе оорго турду. Ал бир эсе «ушул уулу деп секирүүгө, (кайыктан) уулун тагдырдын ырайымсыз чеңгелине жалгыз таштап кетүүгө даабай жатты».

Эмрайиндин абалынын драмасын автор каармандын өзүнүн ой-кыялында, кыймылында ачат. Эмраин бир түндүн ичинде өзүнүн жашоосунун максаты «уулуна уланыш» экендигин секунддардын кайрылгыс узашы менен уламдан-улам, ачык-даана, курч сезе баштады. Ал өз өмүрүнүн кайт болуусу үчүн жаны ачыбады, мындан качып кутулууга арга жок экенин түшүндү. Анын жанын ачытып, айласын куруткан ой - «баласы да өлүп, ошону менен тукум курут болуп кетээри», аны менен жашоосунун маани-маңызы бүт тыптыйпыл болоору кыйнады. Жарыкчылык менен коштошуунун эң акыркы мөөнөтүндө уулуна көп нерселерди айткысы келсе да айта албай, «өз акылы жетээр» деген ою менен кетти Эмраин.

Өз өмүрлөрүн Кирискинин өмүрү үчүн кыйган адамдар, өздөрүнүн бул иштери менен баланын жүрөгүн оорутуп албайлы дешип, ага аяр мамиле жасашты. Алардын антүүлөрүнүн чоң мааниси бар эле. Кириск алардын өздөрүнүн жанын өздөрү кыюулары аргасыз, алсыз бечаралыктан болгон өлүм эмес экендигин, анын түпкү улуу максаты бар экендигин туура түшүнүп, бааласын дешти.

Чыңгыз Айтматов бул повестинде өлүм менен жашоо үчүн күрөштүн, келечек муундар үчүн улуу муундардын камкордугун, калтырган нравалык-рухий мурасын аябагандай кыйын шарттарда, кырдаалдарда көрсөтүп, тагдырдын мындай оор сыноосунан адам деген улуу атты сыймык менен алып чыгуунун бирден бир ишенимдүү жолун таап, аны реалдуу жана көркөм чындыктын логикасын бузбай көрсөткөн.

Кириск улуу муундардын иш-аракеттеринен нравалык баа жеткис сабак алды. Адам кандай гана кыйын шартка туш болбосун аларды жеңе билген улуу күчкө ээ экендигин, алар эртеңки күн, кийинки муундар үчүн дайыма жооптуулугун повесттин идеялык-эстетикалык мазмуну ырастап турат. Повестте сүрөттөлгөн окуянын идеялык мааниси

муну менен гана чектелбейт. Жаш бала Кирисктин мүнөзүнүн калыптануусунун тарыхын изилдөө менен жазуучу мезгилдин байланышын, муундардын карым-катнашын, рухий традициянын карым-катышын өзгөчө белгилейт.

### Корутунду

Жыйынтыктап айтканда, Чыңгыздын чыгармачылыгына жалаң эле көркөм сөздүн туундулары катары мамиле жасоо анын түпкү маанисин түгөл ачууга мүмкүнчүлүк бербейт. Айтматовдун чыгармачылыгы чындыгында эле адамдарды адамгерчиликтин бийик асылзат идеяларына шыктандырган көркөм сөздөн бүткөн соолбос, кубаттуу руханий- педагогикалык кенч деп айтууга болот.

### Колдонулган адабияттар:

1. Айтматов Ч. 8 томдон турган чыгармалар жыйнагы Б., 2004-ж.
2. Үкүбаева Л. “Ч.Айтматовдун каармандарынын көркөм дүйнөсү” Б., 2008-ж.
3. Үкүбаева Л. “Ч.Айтматов жана кыргыз адабияты” Б., 2012-ж.
4. Ч.Айтматов. “Биринчи мугалим” Ф.- 1978-ж
5. Үкүбаева Л “Ч.Айтматов жана азыркы адабий процесс”- Б.2013-ж.

\* \* \*

### УДК 3.37.02

МАТЕМАТИКА САБАГЫНДА ТҮЙҮНДҮҮ КОМПЕТЕНЦИЯЛАРДЫ ӨНҮКТҮРҮҮ  
 ҮЧҮН КОМПЕТЕНТТҮҮЛҮККӨ БАГЫТТАЛГАН ТАПШЫРМАЛАРДЫ КОЛДОНУУ  
 ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЕТЕНТНО ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАНИЙ НА УРОКЕ  
 МАТЕМАТИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ  
 APPLICATION OF COMPETENTLY ORIENTED TASKS IN A MATHEMATICS LESSON  
 TO DEVELOP KEY COMPETENCIES

Токтомамбетова Ж.С. п.и.к., доцент,  
 ЖАМУ ТИПФ

**Аннотация:** Бул макалада компетенттүүлүккө багытталган тапшырмаларды сабактын түрдүү формаларында жана математикалык маселелерди чыгарууда колдонууга болору жана жаңы материалды өздөштүрүүдө, билимди калыптандырууда, билимди комплекстүү колдонууда, жалпылоодо жана системалаштырууда жакшы натыйжалуу экендиги талкууланган.

**Аннотация:** В статье обсуждены вопросы применения компетентно ориентированных заданий на уроках различных форм, которые свою очередь дают хорошие результаты в систематизации, обобщении и укреплении знаний, освоении нового материала и комплексном применении знаний для решения математических задач.

**Annotation:** The article discusses the use of competently oriented tasks in the lessons of various forms, which in turn give good results in systematizing, generalizing and strengthening knowledge, mastering new material and complex application of knowledge to solve mathematical problems.

**Түйүндүү сөздөр:** компетенция, компетенттүүлүк, компетенттүүлүккө багытталган тапшырмалар, стимул, текшерүүнүн инструменти, тапшырма, маселе, калыптандыруу.

**Ключевые слова:** компетенция, компетентность, компетентно ориентированные задания, стимул, проверочные инструменты, задания, задачи, формирование.

**Key words:** competence, competence, completely responsible tasks, stimulus, testing tools, tasks, tasks, formation.

Компетенттүүлүккө багытталган тапшырмалар – ой жүгүртүүнүн активдүү ишмердүүлүгүнө түрткү болот, даяр мисалдарды бергенге караганда, окуучулар өздөрү иштеп, кызыгып чыгарган мисалдар, аларга эмоционалдык жактан канааттанууну жаратуу менен эс тутумунда бекем сакталат. Мындай активдүү өз алдынча ой-жүгүртүү ишмердүүлүгү жаңы байланыштардын, инсандык касиеттердин, аң-сезимдин оң сапаттарынын калыптанышына алып келет.

Башталгыч класстардын математика боюнча предметтик стандартында негизги жана предметтик компенттүүлүктөр окутуу чөйрөсүн уюштуруудагы талаптардын бири болгондугуна токтолобуз [2]. Окуучуну билим алууга даярдоого карата мурдатан коюлган, анын белгилүү бир чөйрөдөгү натыйжалуу, үзүрлүү ишине зарыл болгон иш-аракет – бул компетенция [1] экендиги талашсыз. Ошондуктан төмөндөгү компетенциялар, компенттүүлүккө багытталган тапшырмаларды түзүүдө бир кыйла жеңилдиктерди алып келет деген ойдобуз.

**Ой-жүгүртүүчү-баалуулук компетенцияларды өнүктүрүү.** Окуучу бүгүнкү сабакта эмнени окуп үйрөнөрүн так жана даана сезиши керек, алган билимин андан кийин ал кантип, каерде, кандайча колдоно алат. Мисалы, арифметикалык жана геометриялык прогресстин мүчөлөрүнүн суммасы, экономикалык терең мааниге ээ экендигин. Проценттердин укмуштуу кереметчи, аларды билген адам жакыр адам да, бай боло алат. Кечээ алгачкы алданган адам, бүгүн соодалашканда проценттик төмөндөтүүнү талап кылат. Жөнөкөй болуп бир жагынан көрүнгөнү менен балдарда төмөнкүдөй тапшырмалардын жардамы билим берүү линиясын калыптандырууга болот:

- Буурчактын данында 20% май бар. 700 кг буурчакта канча май болот? Адамдын организминде буурчактын кандай пайдасы бар? Жоопту кошумча адабияттардан издегиле.

- Дүйнөдө эң туздуу деңиз бул-Өлүк деңизи, 1кг сууда 300г туз бар. 200г деңиз суусунда канча гр туз бар экендигин аныктагыла. Туздуу суунун адамдын организминде пайдалуу экендигин билгиле.

- Помидордун “Розовый гигант” сорту эгидген кийин 110 күн ичинде бышат. 10 июлга биринчи түшүмүн алуу үчүн аны качан эгишибиз керек?

Компетенциянын бул түрүндө **багыттоо жөнүндө** сөз кылсак болот, биз мектепте гана балдарга кызыктуу болгон чөйрөнү тандап алышына көмөктөшө алабыз.

**Жалпы маданияттык компетенциялар.** Компетенциянын бул түрү өзгөчө салттуу эмес, тарыхый маселелерди, ыр сыяктуу маселелерди, машыктыруучу маселелерди чыгарууда жана жаңы теманы проблемалык ыкма менен өтүүдө эффективдүү болот. Проблемалык ыкмада мугалим баланын өздүк жеке тажрыйбасына таянган проблема экендигине байланыштуу кырдаалды түзүшү керек. Мында түрдүү ролдук оюндарды уюштуруу менен, мисалы, “Сиз салык инспектору”, “Сиз почтальон”, “Сиз мейманкананын администратору” сыяктуу, балдар түрдүү бланкаларды алымдардын аталыштары менен толтурушат. Ошондой эле бул компетенцияны өнүктүрүү үчүн тесттик формадагы тапшырмаларды колдонууга болот. Компетенттүүлүк мамиленин көз-карашы боюнча, балдар иштеп жатканда аларда жалпы илимий билигичтиктер менен көндүмдөргө ээ болушат.

**Изилдөөчүлүк компетенциялар.** Изилдөөчүлүк компетенцияны калыптандыруу үчүн окуучуларга берилген тапшырмаларда тиешелүү жооптордун бардык варианттарын кароо зарылчылыгы менен бирге так жоопту табуу сунушталат.

Мисалы, Айшада кечки концертке билети бар. Эгерде Айша 15 мүнөт жыйналып, 6 км/саатына ылдамдык менен жөө басса 10 мүнөткө кечигет. Эгерде Айша 15 мүнөттө жыйналып, Айбек аны машинасы менен 20км/саат ылдамдык менен жеткирсе, анда алар



концерт башталган чейин 3 мүнөт эрте келишет. Концерт башталганга чейин канча убакыт калгандыгын эсептегиле.

Мындай тапшырмалар менен проблеманы чечүү, максат коюу жана пландаштыруу сыяктуу компетенцияларды калыптандырабыз.

**Маалыматтык компетенциялар.** Мисалдарды келтирүү менен мугалим окуучуларды маалыматтык компетенциянын калыптанышына мүмкүнчүлүк берет. Сабактан сабакка чейин “биринчи булактын” деңгээлин жогорулатуу зарыл, аны менен окуучуну учурдагы дүйнөнүн маалыматтык мейкиндигинде адаптацияланышына даярдайт. Бул этапта колдонмо мүнөздөгү тапшырмаларды колдонуу максатка ылайык. Мында окуучуда бир гана маалыматтык компетенцияга гана калыптанбастан, турмуштук тажрыйбасы да топтолот.

Мисалы, ата-эненердин 3-5 жыл аралыгында иштеген жериндеги жыйынтыктарын сурап билгиле, бул боюнча диаграмма түзгүлө. Жыйынтык чыгаргыла.

Баа жана кыймылдар боюнча тапшырмаларга карата эсептерди жүргүзүү ыкмасы да жакшы. Бир-эки жума алдын мугалим окуучуларга сабакка тиешелүү маалыматтарды топтоону тапшырат. Маалыматтар диаграмма, таблица, график түрүндө болушу ыктымал, б.а. өзүлөрүнө жетиштүү булактардан. Чогутулган маалыматтарды мугалим сабакты уюштурууда колдонот. Жаңы терминдерди колдонууда окуучулар, сөздүктөрдү колдонуу менен математикалык түшүнүктөргө түрдүү аныктамаларды беришет.

Окуучуларга мисалы, төмөнкүдөй тапшырма берилиши мүмкүн “Интернеттин жардамы менен байыркы узундуктун, салмактын чоңдуктарын тапкыла жана чыгаргыла, аларды азыркы өлчөмдөрдүн жана узундуктардын маанилеринин таблицасына которгула” ж.б.

- 2006-ж. 1 литр бензин 32 сом болгон, 2007-ж. ал 13% жогорулады, 2007-ж. бензиндин баасын чыгаргыла.

**Социалдык-эмгектик компетенциялар.** Бул компетенцияны өнүктүрүү үчүн оюн технологиялары колдонулат. Байкоочунун, шайлоочунун, өкүлдүн, сатуучунун ролдорун аткаруу менен окуучу этика, мамиле, кырдаалды талдоо сыяктуу көндүмдөрүн арттырышат.

Мисалы, сен “Куруучу” оюну – жумушчу план боюнча 36 буюмдун ордуна 45 дааны даярдады. Пландык ченден иштеп чыгарылган буюм канча %түзөрүн бил. Жетекчи катары ушундай жумушчуга кандай сыйлык берер элең?

Сен “Сүрөтчү” оюну: координата тегиздигинде берилген координата чекиттерин түз сызык менен туташтыруунун жыйынтыгында фигура пайда болот. Калтырылган координата маанилерин тапкыла.

**Коммуникативдик компетенция.** Бул компетенция мектепте жаңы эмес, жумуштун түрдүү коммуникативдик көндүмдөрүнө (дискуссия, топто иштөө, жуп менен иштөө) кирет. Сабакта көбүнчө бул форма таанып-билүүчүлүк ишмердүүлүк катары каралат. Көндүмдөрдүн диалог, кызматташтык, толеранттуулук, сыйлоо, конфликти токтотуу сыяктуу түрлөрү калыптанат.

Мына ошентип, окуучу тигил же бул компетенттүүлүктү тиешелүү деңгээлде өздөштүрүшү үчүн ага белгилүү ишмердүүлүктү аткаруу менен өзүн көрсөтө ала турган тапшырмаларды берүү керек.

Компетенттүүлүккө багытталган тапшырмалар салттуу тапшырмалардан эмнеси менен айырмаланат:

- Биринчиден, бул ишмердүүлүккө багытталган тапшырмалар.
- Экинчиден, практикалык, турмуштук кырдаалды моделдейт.
- Үчүнчүдөн, окуучу актуалдуу деп эсептелген материалдын негизинде түзүлөт.
- Төртүнчүдөн, анын түзүлүшү төмөнкү элементтер менен берилет:

аракеттер, мисалы, колдонгула, окугула, аныктагыла, аяктагыла, түшүндүргүлө, тапкыла, билгиле; [3].

**Стимул** белгиленген (эгерде ....., анда ....). Стимул – окуучуну тапшырманы аткарууга карата өбөлгө (түрткү). Стимул кыска болушу керек (үч сунуштан ашык эмес), окуучуну тапшырманын мазмунунан алагды кылбашы керек. Берилген суроо боюнча маалымат булагы көрсөтүлгөн (текст, таблица, график, статистикалык маалыматтары ж.б.).

**Текшерүүнүн инструменти аныкталган.** Так, туура жооптор жана туура эмес жооптор. Туура жооптор тиешелүү баллга ээ, ал эми туура эместерге балл берилбейт.

Окуучуларда түйүндүү компетенцияларды калыптандыруу үчүн компетенттүүлүккө багытталган тапшырмаларды колдонуунун бир нече мисалдарына токтолойлу.

*Компетенттүүлүк:* өзүн уюштуруу жана көйгөйлөрдү чечүү

*Стимул:* Апаң сага 500 сом берип базарга жөнөтүп, сага “Оливье” салатын жасоо тапшырмасын берди. Салатка керектелүүчү нерселер базарда бар, нарктары көрсөтүлгөн.

*Тапшырманын формулировкасы:* Бир банка консерва горох, 10 даана жумуртка, 2 кг картошка, бир банка туздалган бадыраң, жарым килограмм пияз, 250г майонез сатып алганга акчаң жетеби, таблицаны толтуруп эсепте.

*Маалымат булагы:* тактама

Продуктулардын аттары	наркы
Бир банка консерва горох	65 сом
картошка	20 сом
пияз	20 сом
майонез	75сом
жумуртка	10 сом
банкадагы туздалган бадыраң	68 сом

Тапшырманы аткаруу үчүн бланк:

Продуктулардын аттары	наркы	саны	баасы
Бир банка консерва горох			
картошка			
пияз			
майонез			
жумуртка			
Бир банка туздалган бадыраң			

Жалпы сумма \_\_\_\_\_

*Текшерүү инструменти :*

1. Таблица туура толтурулса 3 б
2. Сатып алгандардын жалпы суммасы туура эсептелсе 1б
3. Негизги суроого туура жооп берсе 1б
4. Баллдын максималдык суммасы 5б

*Компетенттүүлүк:* өзүн уюштуруу жана көйгөйлөрдү чечүү

*Стимул:* Сен- автопаркта диспетчерсин, кесибинди кандай билгендигинди текшерүү үчүн экзамен тапшырып жатасын. Максат - бул кесипте андан ары иштешин керек.

*Тапшырманын формулировкасы:* Кунт коюу менен маселенин шартын окуу. Маселени чыгарууга шартында кандай жетишпестиктер бар. “Бири бирине карама каршы багытта А жана В пункттарынан жеңил машина жана жүк ташуучу машиналар чыккан. С пунктунда алар жолугушту. Жеңил машинанын ылдамдыгы, жүк ташуучу машинанын ылдамдыгынан 20 км/с чоң. Эгерде эки пункттун аралыгы 200 км болсо, эки машинанын ылдамдыгын тапкыла ”.

Тапшырманы аткаруунун бланкы:

Туура жоопту алдын сызгыла:

1. Жүк ташуучу машинанын ылдамдыгы;
2. Жеңил машинанын ылдамдыгы;
3. Ар бир машинанын жолго чыккандагы убактысы;
4. Жеңил машина менен жүк ташыган машинанын жолушкан жери.

*Текшерүү инструменти :* ключ

1б-3- жоопко

Об калган жоопторго.

*Компетенттүүлүк:* Маалыматтык

*Стимул:* Асан досу менен жолукканга убадалашкан. Ал шашып, лестницадагы тепкичтерди 1, 4, 7, 10, 13, 16 тартибинде секирип өткөн.

*Тапшырманын формулировкасы:* Асан кайсыл тепкичтерден секирип өткөн? Калып калган тепкичтердин удаалаштыгынын көрсөткөн тамганы туура тап.

Тапшырманы аткаруунун бланкы:

А-2,3,4,5,6,7,8,9,10

Б- 2,3,5,6,8,9,11,12,14,15

В- 2,5,8,11,14

Г- 1,4,7,10,13,16

Д- туура удаалаштык жок.

*Текшерүү инструменти :* ключ

1б- Б удаалаштыгын тандаганга

Об- калган жоопторго.

Компетенттүүлүккө багытталган тапшырмалар- ой-жүгүртүүнүн активдүү ишмердүүлүгүнө түрткү болот, окуучулар өздөрү иштеп, кызыгып чыгарган мисалдар өз алдынча ой-жүгүртүү ишмердүүлүгүнүн жаны байланыштардын, инсадык касиеттердин, аң-сезимдин оң сапаттарынын калыптанышына алып келери байкалды.

### **Колдонулган адабияттар:**

1. Башталгыч билим берүүнүн мамлекеттик стандарты.-Б., 1996
2. Кыргыз Республикасынын мектептеринде предметтик билим берүүнүн мамлекеттик стандарты. Башталгыч класстар.-Б., 2006
3. Алтыбаева М. Компетенттүүлүккө багытталган тапшырмаларды иштеп чыгуу. Дидактика. ОшМУнун профессордук-окутуучулук курамынын илимий-педагогикалык, маалыматтык гезити. Ош.-№2(02), 2018

\* \* \*

УДК 8.82-31

ТОГОЛОК МОЛДОНУН БАЛДАРГА АРНАЛГАН ЧЫГАРМАЛАРЫНЫН ТААЛИМ-  
ТАРБИЯЛЫК ТААСИРДҮҮЛҮГҮ  
УЧЕБНО – ВОСПИТАТЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ТОГОЛОК МОЛДО  
ПОСВЯЩЕННЫХ ДЕТЯМ  
TEACHING – EDUCATIONAL SIGNIFICANCE OF TOGOLOK MOLDO WORK  
DEDICATED TO CHILDREN

Чодошева Т. М., окутуучу  
Мырзабекова А. Ы. окутуучу  
ЖАМУ ТИПФ

**Аннотация:** Бул макалада Тоголок Молдонун балдарга арналган поэмаларынын жана тамсилдеринин тарбиялык маанилерин ачып берүү менен, жаш муундарды тарбиялоодо акындын элдик педагог катары ордун аныктоо жагы көрсөтүлдү.

**Аннотация:** В статье показано роль в народной педагогики Тоголок Молдо в воспитание молодого поколения. В поэмах и баснях посвященных детям он воспитывает молодое поколение, этим доказано его значение как народного педагога.

**Abstract:** This article there was brightly shown the role of Togolok Moldo as a popular specialist in education of young generation in this article, where his poems and fables aimed to children.

**Түйүндүү сөздөр:** Тоголок Молдо, акын, макулук, молдо, кепин, жыртмыш, бүркөнчүк

**Ключевые слова:** Тоголок Молдо, поэт, тварь, священник, саван, отрез, сюртук

**Keywords:** Togolok Moldo, poet, creature, clerguman, shroud, cut, frock.

Адам баласы бул жашоодо коомго өз ордун, өз үнүн, өз табылгасын кошуп, татыктуу жашап өтүүнү максат кылат эмеспи. Заманыбыздын залкар акыны Тоголок Молдонун балдар адабиятына кошкон салымы да эбегейсиз. Акын биринчилерден болуп балдар үчүн чакан көлөмдөгү ырлардан тартып, көлөмү жагынан чоң элдик уламыштарды поэмаларга чейин иштеп, реалисттик эпикалык чоң чыгармаларга дейре жазган жазгыч акын. Анын “Кемчонтой”, “Телибай тентек”, “Жанбакты” аттуу поэмалары жана “Бөдөнөнүн түлкүнү алдаганы”, “Иттин доолдай тиктирем дегени” аттуу тамсилдери буга мисал болот.

Тоголок Молдонун бул сатираларынын сюжеттик өзөгүн түзгөн негизги каармандар: байдын баласы тентек Телибай, казынын баласы келесоо Кемчонтой жана бийдин баласы суук тумшук Жанбакты. Өздөрүнүн мүнөздөрү, кылык-жоруктары жана эс-акылы боюнча булар бирине-бири өтө турпатташ. Алардын терс кылык-жоруктарын башка балдарга сабак катары көркөм чагылдырып, балдарды ошолордой болбоого чакырат.

Дегеле ар бир улуттун адабиятында балдарды акыл – эстүүлүккө жана адеп – ахлакка тарбиялоо проблемасы коюлбай койбойт жана акындары менен жазуучулары андай темага кайрылбай койбостугу маалым. Мисалы: Орус балдар адабиятын алсак, Ф.Фонвизиндин “Недоросль” аттуу белгилүү поэмасы орус баласынын акыл – эстүү болуусу – ата – эненин гана эмес, жалпы эле коомчулуктун идеалы экендигин белгилөө менен, ошондой тарбиялоонун залалы, андан арылуу идеясын көтөрүп чыккандыгы менен поэма баалуу.

Мына ошонун дал өзү сыяктанган кыргыз улуттук балдар адабиятындагы “Кемчонтой” семантикалык мааниси жагынан да дал ошол “Недорослдун” өзүнүн бир көрүнүшү болгону да мыйзам ченемдүү. Анткени ар бир элдин бала тарбиясында мындай көрүнүш болуусу да мыйзам ченемдүү.

Тоголок Молдонун атактуу “Кемчонтою” эмнеси менен баалуу? Анын баалуулугу ушунда – улуттун бала тарбиясында баланы акыл – эстүүлүккө жаштайынан тарта билим аркылуу тарбиялоонун эң сонун мисалын эталондукка чейин жеткирген, улуттук балдар адабиятыбызда кайталангыс үлгү образды түзүп турат.

Албетте, Кемчонтойдун аты эле акын тарабынан элдик сөздү ыктуу, ылайыктуу колдонуп, каармандын атына коюу менен, кыргыз балдар адабиятында жаңы образды жаратып койгондугунда. Кемчонтой деген сөздүн өзү эле – көптү эске салат, тактап айтканда анда кем акылды, эси жоктукту, акылы чолоктукту эске алуу менен, ошондой акылсыз, акылы чолок, эси жок баланын образын чагылдыра турганын атынан эле айтып турат.

Тактап айтканда, бала кезинен акылы кем Кемчонтойдун атасы акыл – эс кирсе экен деп, молдого бериши, андан да акыл кирбегени, же турмуштан үйрөнбөгөнү, атасы Багдагүл деген акыл – эстүү кызга үйлөнтсө да оокатын жөн кыла албай, аялынын атын унутуп тышка түнөп, Нандын атын унутуп “жалпак”, калпагын “байпак”, байпагын “талпак” деп дөөдүрөшү, ал тургай өзүнүн атын тыңыраак айтууга жарабай талаада калганы балдарга күлкү гана эмес, эс-акылдуу болууга үндөгөн чоң сабак болору шексиз.

Ушул Кемчонтойдун образынан калышпаган дагы бир поэмасы “Телибай тентек” поэмасы болуп саналат. Аталган поэмасы дагы тентек Телибай Кемчонтойдун уландысы, анык акыл – эстүү болууга үндөгөн үлгү образды чагылдырган чыгарма. Андагы Телибай да билими гана эмес, акыл – эси өсүп жетпеген, адам баласына тийиштүү акыл – парасаты жетишсиз, ары тентек, ары өз оюндагысын жасаган, иретсиз ойлонгон, эң жөнөкөй нерсе ата – энеге, бир тууганга орундуу, акыл – эстүү мамиле жасаганга жарабаган бир макулук сыяктанган баланын типтүү образын элестетип турат.

Поэманын мазмунуна кайрылсак, анда эркек баласы жок жүрүп, “куу баш өтөмбү” – деп кейип жүргөн Дадаңбай аттуу киши эңсегенине жетип, жашы өткөн кезде бир эркек балалуу болот. Жалгыз эркек баласын каалаганындай коюп, чексиз эркелетип жүрүп, ошонун кесепетинен улам, ал уулунун сөзүн укпаган, сыйлабаган, адеби жок, акылы кем болуп чоңоет.

Ал тууралуу акын мындай деп эскерет:

“Эр жеткенде Телибай,  
Акылы жок жан болду.  
Балам жинди болду – деп,  
Дадаңбай буга дал болду” [4,226б].

Айласы кеткен Дадаңбай “молдого берип окутсам, жиндилиги калар, тентектиги жоголсо, бир күнү тилимди алар” деген ой менен, молдого алып барат. Дадаңбай молдого барып, баланын бузуку иштерди көп жасап, ишти бүлдүрүп, жанын күйдүрүп жүргөнүн айтып, жакшылап тарбиялап, тентектигин тыйып берүүсүн суранат. Бирок анын тилеги ишке ашпайт. Телибай молдонун да тилин албайт, анын айласын кетирет, дептерлерин тытат, айтканын укпайт, аны да жадатат. Бир күнү айласы кеткен молдо аны үйүнө кубалайт.

Ошол кезде окуя кайрадан чиеленип, анык көйгөй эми башталганын акын мындай деп улантат: көрсө ошол кезде карып калган Дадаңбайды ажал тороп, бир канча күн ооруп жатып, кош айтышат. Үйдө жалгыз энеси акылсыз баласы менен калат. Жакыр болсо, оокаты жок болсо, карыган кемпир ишенген баласы Телибайга иш тапшырып отурганы:

Телибайдын энеси:

“Балам – деп буга кеп айтат:

Атаң өлдү деп айтат.

Кепин кылар матаң жок,

Кантип муну көмөбүз,

Мындан жаман капаң жок.

Конокко соер коюң жок,

Эчтеке менен оюң жок..” [5,1426].

Албетте, ишенген эркек баланын милдети ушул эмеспи, атасын жерге коюп, артынан ариетин жасап, жакшылап көмүп, расмийлерин жасашы керек. Ушул милдетти эми Телибай аткара алар бекен? Апасынын тапшырган ишин дурустап жасаар бекен? Апасынын тапшыруусу боюнча ал турмушка чыккан эжесинин үйүнө келет. “Арманың барбы, эжеке, атаң өлдү” деп айтып, эжесине атасынын өлгөнүн, осол сөз менен угузат. Акылы болбосо ошо да, кейип кепчиген эжеси атасын коюуга кам көрүп, союшуна коюн, челпегине унун берип, эжеси коюн сааганы кетет, баласын Телибайга карматып.

Телибай ошондо андан беш бетер осол, акылсыз иш жасайт: Телибай алганда эле ыйлайт, эмнеге ыйлап жатат – деген ой менен ал баланын башын сылайт. Ката элек эмгегин баамдайт. Быркылдаган эмгегин ириндеп кеткен турбайбы деген акылсыз Телибай аны бекер ыйлап жатпаптыр деп, кам көргөн киши өңдөнүп, мээсин чукуп алып таштап, кичинекей наристени өлтүрүп таштайт.

Ушуну менен акын Тоголок Молдо адамдын эң эле акылсыздыгынын бир белгиси катары мына ушундай далил менен сүрөттөйт. Телибайды көмүүгө керектүүлөрдү берип, акылсыз инисин үйүнөн кубалайт.

Телибайдын акылсыздыгынын чеги жок экенин автор эми булар менен далилдейт. Карабайсыңарбы, жолдо келатып, Телибай коюн “кудайдын ити” карышкыр менен жарыштырып, кимиси күлүк экен – деп сынагысы келип талаага кое берди. Бул – бир. Экинчиси, андан бери келатып, жол боюндагы булакты көрүп, “кудайымдын казаны куру эле кайнап жаткан тура” – деп, колундагы челпектик унду ага бүт бойдон куюп туруп кете берди. Аны менен эле бүтүп калбай, жыртышка деген матасын жол боюнча шамалга башын ийген камыштарга “кудайымдын келиндери бүркөнчүгү жок эле бийлеп жаткан экен” – деп айрып – айрып жер жайнаган камыштын баштарына байлап кете берет. Андан ары ал келесоо Телибай, атасын көмүү менен иши жок, энесинин абалын билүү оюнда жок, талаалап кетип калганы...

Ошондо мунун башка агалары: “Бул Телибай оңбойт, дегеле адам болбойт” – деп, жанына чакырып алып, мындан кутулууну ойлошот. “Тоого барып, алтын томкоруп, бай болобуз” – деп ээрчитип алышып, ташты кызарта ысытып тоголотушат да, мунун анык акылы жок экенин көргүлөрү келет. Телибай болсо:

“Таш барып түзгө жеткенде,

Басып калды кучактап.

Териси ташка жабышты

Тентектин эбин табышты

Ыйкыйасаң – ыйкыйа,

Чыйкыйасаң - чыйкыйа” – деп, ысыган ташка куйкаланып өлөт.

Ошентип, атасы да тарбиялай албаган, молдо да билим берип, акыл үйрөтө албаган, коомго керексиз акылы жок Телибайдан бир туугандары кутулушат [1, 3046].

Поэманын темасы, материалынын мазмуну ар качан эскирбегени, тарбиянын түбөлүктүү темасын камтып тургандыгы менен айрыкча баалуу. Бул мурда да, бүгүн да, эртең да актуалдуулугун жоготпоого, тарбиялык таасири күчтүү чыгарма боюнча улуттук балдар адабиятыбызда кала берээри шексиз.

Баланы туура тарбиялоонун бирден бир ыңгайлуу жолу аны өндүрүмдүү эмгекке активдүү катыштырып, турмуш менен көзүн ачуу экендигин насаатчы акын баса белгилейт. Ансыз баладагы инсандык асыл сапаттар түптөлбөйт деген ойду бекемдеп:

“Башынан жаман көнүккөн,

Турпаты жаман өлүктөн.

Түбөлүк эмгек кылбаган,  
Түйшүк кылбай көнүккөн”

деп Жанбактыга мүнөздөмө берет [3, 486].

Тоголок Молдо жаштардын акылын жетилдирүүнүн эмгек менен бирдей маанидеги каражаты – окуу, билим алуу экендигин туура аңдап түшүнүп, аларды окуп, сабатсыздыгын жоюуга активдүү киришүүгө үндөп:

“Ордунда болот акылың,  
Окусаң өнөр кат жакшы.  
Үйүндө бекер жатканча,  
Үйрөнсөң илим кат жакшы” [3, 486].

деп жазат. Элдик тарбиянын идеалы жамы журттун камын ойлоп, элдин пайдасы үчүн ак эмгек өтөгөн атуулду калыптандыруу экенин туура баамдап, ага толук ынанган насаатчы акын: “Эмгек болот өмүрдө, адамдардын кесиби...” деп жазат.

Акылдын жаш адамга да, кары адамга да кереги тууралуу, анын негизги жашоо куралы экендигин эске салган “Абышка –кемпирдин көмөчү” поэмасы мындан кем эмес тарбиялык күчкө эгедер.

Бул поэманын каармандары, анын ичинде, өзгөчө ачуулуу кемпир кадимки Александр Пушкиндин “Балыкчы жана алтын балык тууралуу” жомогундагы кесирлүү кемпирди эске салат. Андагы тили заар, пейили тар, ачуулуу кемпир Тоголок Молдонун аталган поэмасындагы кемпирге кыйла терс сапаттары жана кыял – жоруктары менен окшош, типтүү каарман сыяктуу образ. Экөөндө тең кемпирлер кесирлүү, абышкаларын адам катары санашпайт, күндө урушуп, абышкасын бийлеп алат, алдында турган оокаттарын дурустап жасай алышпайт, акырында бактысынан ажырап отуруп калышат.

Акыл – эстүү болууга ар кимди үндөгөн, акыл-айланын да ар качан керектигин эске салган акындын дагы бир чыгармасы – “Бөдөнөнүн түлкүнү алдаганы” аттуу тамсили. Мында да, өз ырыскысынан аңкоолугунан улам айрылары жана акыл жана айла – амал менен кандай гана шарттан болсо да кутулууга болорун, ал үчүн эң негизгиси - акыл керек экенин дагы бир ирет ырастайт акын.

Анда оозуна тиштеп алган ырыскысы – бөдөнөдөн кесирлүү түлкү кантип айрылды? Түлкүнүн оозунда, курч азуусуна туш келип, өлөрүн санап калган бөдөнө акыл ойлогонго жетишкенин кара. “Арзымды уккун, түлкү аке, жесең да, адалдап же” – деп, алтыга чейин санаткысы келет. Канчалык куу болсо да, эч кимге алданбаган түлкү ушул жолу акылдуу бөдөнөгө алданат, тактап айтканда, куулук канчалык күчтүү болсо да, бир күнү акылга жеңилет – деген элдик накылды эске салат.

Макул – деп түлкү ынады,  
Санамакка чыдады...  
“Бир” десе, “бир” деди,  
“Эки” десе, “эки” деп,  
“Үч” десе, түлкү “үч” деди... [4,2386].

Акырында, “акылдын анты алты эле” деп, бөдөнө “алты” дегенде, түлкү да “алты” деп оозун ачканда, бөдөнө “быррр” эте түлкүнүн азуусунан кутулуп, оозунан учуп кетет... “Оозунан алдырган” деген элдик сөз – дал ушунун өзү. Албетте, оозундагы ырыскысынан аңкоо гана алдырат. Ал үчүн акылдын күчү керек жана ал жеңип чыгат. Мында да дал ошондой болот.

Ушундай эле айткан сөзүнө тура албаган, жалкоо, өз оокатын тыңдап кыла албаган, утурумдук өткөргөн күнү менен ыраазы болуп жүрө берген, акылы чолок адамдын образын берген “Иттин доолдай тиктирем” деген тамсилинде Тоголок Молдо балдарды сөздөн ишке чакырат. Ошондой эле акын жалкоолорго, бекерликке берилгендерге жана күнүмдүгүнө карап эртеңкисин ойлобогондорго итти мисалга келтирет:

Чепкени чыгып эсинен,  
Керилип жатып алыптыр.  
Жалкоонун жайы ушундай,  
Жайкалып уйку салыптыр [5,139б].

Бул тамсил чоң-кичине дебестен эртеңкини бүгүн ойлоо керектигин эскерте турган көркөм баалуу чыгарма. Тоголок Молдонун канчалык күчтүү элдик педагог экенин, андагы кышында үшүп кыйналганда “Жаз келгенде чыгынып туруп, бир суук өткүс чапан согуп алсамбы” деп кыялданганы, бирок жаз келип күн жылыганда, кышында үшүп - тонгонун унутуп, жыргап куунап жайлоодо жүрүп, эч кандай иш кылбай, баягы эле жалкоолугунун айынан турмушун оңой албаганын, бекерпоздукту келекелеп, инсандын зоволосун эпкинүү эмгек көкөлөтө көтөрүп, пешене тер гана аны чырайына чыгара аларына окурмандарды толук ынандырып, тамсилдин негизги тарбиялык маани - маңызын түшүндүрөт.

### Корутунду

Жыйынтыктаганда, Тоголок Молдо – жаратылышында көсөм педагог катары балдардын жан – дүйнөсүн жетик түшүнүп билген акын. Анын чыгармаларынын каармандары менен кайсыл курактагы балдарга дебейлик, турмуш сабагын, ыйман сабагын берип отуруп, көркөм жандуу элестер аркылуу аларды жамандан оолактатат да, жакшылыкка, боорукердикке, гумандуулукка, адамгерчиликтин татына сапаттарына тарбиялайт. Балдардын көңүлүн сергитип, наристе таза жүрөгүнө жылуулук сезим жагып, жумшак күлкү келтирип турган, же куйкум, күйдүргү шылдың туудуруп жаткан чыгармалары менен Тоголок Молдо дегеле кыргыз адабиятынын тарыхында сатира жанрына негиз салды. Акындын көркөм чебердикте иштеп чыккан толук кандуу, типтүү образдары (Телибай тентек, Кемчонтой, Жанбакты) өздөрүнүн көркөм таасирдүүлүгүн жоготпой келүүдө.

Ал эми ак менен каранын күрөшүн көрсөтүү аркылуу балдарды чындык үчүн, адилеттик үчүн тике турууга күч, кудурет таба алгыдай кылып тарбиялоо боюнча Тоголок Молдонун тамсилдери өз баалуулугун сактоо менен, чоң-кичинеге бирдей сүймөнчүктүү.

### Колдонулган адабияттар:

1. Акындар чыгармачылыгынын тарыхынын очерктери, Ф., 1988
2. Артыкбаев К. Кыргыз акындарынын чыгармачылыгы, Ф., 1988
3. Б.Апыш, Д.Бабаев, Т.Жоробеков Педагогика Бишкек 2002
4. Кыргыз адабияты (антология) IX том Бишкек 2012
5. Түлөгабылов М. Кыргыз балдар адабиятынын тарыхы. Бишкек “Мектеп” 1991-жыл

\* \* \*