

ПРОБЛЕМЫ ПРАВА И ЭКОНОМИКИ PROBLEMS OF LAW AND ECONOMICS

Выпуск 14, №3, СЕНТЯБРЬ, 2022

Международный научный журнал

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

доктор юридических наук,
профессор
Жалыбин С.М.

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР

доктор технических наук,
профессор
Баймухамедов М.Ф.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

д.т.н. Боранбаев С.Н.
д.э.н. Жуманова Б.К.
д.э.н. Сатова Р.К.
д.э.н. Каренов Р.С.
д.э.н. Мишулина О.В.
к.э.н. Баймухамедова Г.С.
к.ю.н. Бекмагамбетов А.Б.
PhD Даукетова Ж.Б.
(Казахстан)

д.э.н. Капустина Л.М.
д.ю.н. Воронин Б.А.
д.ю.н. Митин А.Н.
д.ю.н. Бублик В.А.
д.п.н. Чумаченко Т.А.
(Россия)

д.ф.н. Ян Кампбелл
(Чехия)

ДИЗАЙН И ВЕРСТКА

ИП «Волков С.И.»

КОРРЕКТОР

За достоверность материалов
ответственность несут авторы.
Редакция оставляет за собой
право на отклонение материалов.

При использовании материа-
лов журнала, ссылка на журнал
обязательна.

Издание зарегистрировано
Министерством культуры и ин-
формации РК.

Свидетельство о постановке
на учет № 10837-Ж от
16.03.2010 г.

Подписной индекс: 74369

Адрес редакции: 110010,
г. Костанай, проспект
Қобыланды батыр, 27,
каб. 313.
Тел: +7 (7142) 55-46-44,
Internet: www.ple.kz

Подписано в печать 25.9.2022

Формат 60x88 1/16.

Усл. печ. л.-4.0 Печать офсетная.

Тираж 500 экз.

Отпечатано:

ИП «Волков С.И.»

г. Костанай, 8 мкр. Д.15

тел./факс: +7(7142) 22-38-79

МАЗМҰНЫ - СОДЕРЖАНИЕ - CONTENTS

ЭКОНОМИКА – ECONOMICS

- Боранбаев А., Тулебаев Е., Баймухамедов М., Обросова Н., Шананин А.**
Активтерді ауыстырудың талдау әдістері
Анализ методов замены активов
Analysis of asset replacement methods **3**

БАСҚАРУ - УПРАВЛЕНИЕ - MANAGEMENT

- Баймухамедов М.Ф., Исаева Н.Н., Александрова М.Л.**
Роботтандырылған ашық университетті техникамен қамтамасыз ету мәселесі
К вопросу о техническом обеспечении роботизированного открытого университета
On the technical support of the robotic open university **9**

ИННОВАЦИЯЛАР - ИННОВАЦИИ - INNOVATIONS

- Азатаева К.Б., Искакова Г.М., Назарова И.Н.**
Білім беру мазмұнындағы жаңалықтар және олардың педагогикалық сипаттамасы
Инновации в содержании образования и их педагогическая характеристика
Innovations in the content of education and their pedagogical characteristics **14**

- Назарова И.Н., Искакова Г.М., Азатаева К.Б.**
Математикалық білім беру саласындағы жаңа сандық жарылысты жеңуге ықпал ететін перспективті технологиялар
Перспективные технологии, способствующие преодолению нового цифрового взрыва в области математического образования
Promising technologies that contribute to overcoming the new digital explosion in the field of mathematical education **17**

ЗАҒАНУ - ЮРИСПРУДЕНЦИЯ - JURISPRUDENCE

- Жалыбин С.М.**
Кеден мекемелерінің Еуразиялық одақтар шеңберіндегі құқық қорғау қызметі
Правоохранительная деятельность таможенных органов в рамках Евразийского союза
Law enforcement activities of customs authorities within the Eurasian union **28**

- Сартаева Н.А.**
Салық құпиясы: ғылыми талқыу және заң шығару тәжірибесін талдау
Налоговая тайна: научные дискуссии и анализ зарубежного опыта
Tax secret: scientific discussion and analysis of legislative experience **32**

СОЦИОЛОГИЯ – SOCIOLOGY

Бондаренко Ю.Я. Сөз және ғасырлар Слово и столетия Word and centuries	37
Искакова Г.М., Азатаева К.Б., Назарова И.Н. Әлеуметтану және статистикалық физика Социология и статистическая физика Sociology and statistical physics	40
Каренов Р.С. Тамаша ақын, қажымас ғалым-фольклоршы, дарынды тарихшы-жылнамашы Замечательный поэт, неутомимый ученый-фольклорист, талантливый историк-летописец A remarkable poet, a tireless scholar of folklore, a talented historian and chronicler	47
Каренов Р.С. Қиындықты жарып жұлдызға өту Сквозь тернии к звездам Through thorns to stars	52
Каренов Р.С. Кенесары ханның майдандас серігі туралы әңгіме Слово об одном из боевых соратников Кенесары хана A word about one of Kenesary khan's comrades-in-arms	60

УДК 004

ANALYSIS OF ASSET REPLACEMENT METHODS

¹А. Боранбаев, ²Е. Тулебаев,
³М. Баймухамедов,
^{4, 5, 6}Н. Обросова, ^{4, 5, 6}А. Шананин
 Назарбаев Университет¹,
 Астанинский университет
 информационных технологий²,
 Костанайский социально-технический универ-
 ситет имени академика З. Алдамжара,³
 (Казахстан)
 Московский физико-технический институт⁴
 Московский центр фундаментальной и при-
 кладной математики Московского государст-
 венного университета им. М.В. Ломоносова⁵,
 ВЦ им. Дородницына ФИЦ ЦНЦ РАН⁶,
 (Российская Федерация)

Положительные рецензии даны
 д.э.н. Жиентаевым С.М.
 и к.э.н. Дорожко Т.П.

This article surveys recent developments in the optimal renovation of capital assets and introduces new asset replacement algorithms under limited forecast about changing uncertain costs. The costs include operating costs of the current asset in use and the replacement cost (price of new assets). The evolution of those costs depends on external technological, economic, and environmental factors. The open innovation increases the importance and complexity of technological change. We study new modifications of the classic Economic Life replacement method for uncertain costs. The analyzed algorithms work well for arbitrary age-distribution of deterministic or stochastic operating cost. We demonstrate their superior performance in various scenarios of improving technology reflected in decreasing operating and new asset costs. Numeric experiments are provided, and managerial implications of the obtained outcomes are discussed.

Keywords: Improving technology, capital asset, renovation, modeling, optimization.

1. INTRODUCTION

This article provides a theoretical analysis of asset replacement methods in the context of an imperfect and uncertain technological forecast. On the basis of the developed methods, a software system was created for modeling the optimal renewal of capital assets. Serious research

has been devoted to the problem of asset replacement, in particular, works [1-29]. It is known that the Infinite-Horizon (IH) method with perfect technological forecast is the ideal benchmark for asset replacement.

There are various methods for replacing assets, but most of them are not applied in practice. This is due to lack of data, time and other constraints. Therefore, the Economic Life (EL) method is recommended in the engineering economics literature (7, 21, 22). It is considered a simple and reliable method for practical application and allows you to find the optimal solution to replace a single asset.

On the other hand, it is known that if the cost of maintaining assets grows, then the Economic Life method yields different results from replacing Infinite-Horizon. Therefore, with the improvement of technology, the solution obtained by the Economic Life method may not be optimal.

To eliminate this disadvantage, the authors of [10] modified the classic Economic Life method - they introduced a corrected capital return ratio. It is shown in [10] that if exponential technological changes equally affect the operating costs and the value of new assets, then the modified Economic Life method and the Infinite-Horizon replacement produce the same replacement policy with an equal lifespan.

Further, in [12], this result was extended for the problem of asset replacement at stochastic costs.

At present, two alternative methods are used to analyze the replacement of a single asset at uncertain costs - minimizing costs on an infinite horizon and the problem of optimal stopping.

In this article, to account for the uncertain operating costs, a stochastic modification of the Economic Life method is proposed. An algorithm is constructed that is convenient to use in practice.

2. METHODS: ASSET RENOVATION UNDER IMPROVING TECHNOLOGY

Let us consider a firm that needs to periodically replace a single asset with new assets that perform identical operations but have better replacement costs because of open innovation. We will describe this replacement process in the continuous time $0 \leq t < \infty$. The changing technological and economic environment is represented by the following functions:

(1) the cost $P(t)$ (the purchase price and installation cost) of a new asset at time t (of vintage t);

(2) the *operating and maintenance (operating) cost* $A(t,u)$ for the asset bought at time t ;

(3) the *salvage value* $S(t,u)$ at time u of the asset bought at time t , $0 \leq S(t,u) < P(t)$.

Then, the variable $a = u-t$ is the age of the asset, $0 \leq a \leq M$, where M is the maximal physical service life of assets.

The improving technology leads to the availability of newer assets that require less maintenance and/or are less expensive, so $P(t)$ and $A(t,u)$ decrease in t . This phenomenon is known as the technological *change (TC)*. The operating cost $A(t,u)$ usually increases in the asset age $u-t$ (as the asset becomes older) because of physical deterioration, however, it can also decrease because of learning. In general, the function $A(t,u)$ can describe various hypotheses of deterioration and learning.

To calculate actual replacement costs over a finite horizon, the replacement theory commonly uses the *capital recovery factor* $R(r,T)$ that converts the present value of a certain cost over a specified future interval into the sequence of the *equivalent annual costs*. Under the assumption of continuous compounding, the *annual capital recovery factor* over the interval $[0,T]$ is

$$R(r,T) = \frac{r}{1 - e^{-rT}}, \quad (1)$$

where $r > 0$ is the industry-wide *discount rate*.

To describe the sequential replacement of a single asset with new asset, we introduce the endogenous lifetime L_k of the k -th asset, $k=1,2,\dots$. Then, the time τ_k of the replacement of the k -th asset with the $(k+1)$ -th asset is

$$\tau_k = \tau_{k-1} + L_k = \sum_{j=1}^k L_j, \quad (2)$$

For clarity, we assume that the first asset is purchased at time $t = 0$ and will be replaced at the end of its lifecycle, then $\tau_0 = 0$ and $\tau_1 = L_1$.

The asset replacement cost: The present value of the total replacement cost of the k -th asset, $k=1,2,\dots$, over its future lifetime L_k is calculated at a given industry-wide discount rate $r > 0$ as

$$PW_k(L_k, \tau_k) = e^{-r(\tau_k + L_k)} [P(\tau_k + L_k) - S(\tau_k, \tau_k + L_k)] + \int_{\tau_k}^{\tau_k + L_k} e^{-ru} A(\tau_{k-1}, u) du, \quad (3)$$

[7] The first term of (3) represents the discounted cost of the new asset minus the discounted salvage value of the current asset, and the integral is the discounted operating costs over the future lifetime of the current asset.

The goal is to construct replacement methods that use a limited technological forecast data but delivers the same results (at least, the time of first replacement) as for a perfect technological forecast. Correspondingly, our ideal (benchmark) problem is the infinite-horizon optimization. Next, we provide mathematical formulations of the replacement methods under study.

2.1 Infinite-Horizon (IH) Replacement

The IH replacement method [23, 24] assumes the external technological parameters P , A , and S to be known on the infinite horizon $[0, \infty)$ and determines the infinite optimal sequence of consecutive asset lifetimes L_k , $k=1,2,\dots$, that minimizes the present value of the total replacement cost over $[0, \infty)$:

$$PW_\infty(L_1^*, L_2^*, \dots) = \min_{L_k, k=1, \dots; 0 < L_k \leq M} PW_\infty(L_1, L_2, \dots), \quad (4)$$

$$PW_\infty(L_1, L_2, \dots) = \sum_{k=1}^{\infty} PW_k(L_k, \tau_k), \quad (5)$$

where PW_k is given by (3) and τ_k is determined from (2).

In contrast, the below replacement methods work in the case of a limited technological forecast. Namely, we assume that the technological parameters $P(t)$, $A(t,u)$, and $S(t,u)$ are known for $0 \leq t \leq u \leq T < \infty$ on some finite future interval $[0, T]$, where the value T should not be less than the future unknown lifetime L_1 of the current asset. For example, T may be the maximum physical lifetime M of assets.

Economic Life (EL) Replacement Method

The EL method determines the lifetime L_1 that minimizes the *equivalent annual cost (EAC)* of the first asset replacement [21]

$$C_1(L_1) = R(r, L_1)PW_1(L_1, 0) \tag{6}$$

where $R(r, L_1)$ is defined by (1) and PW_1 is given by (3). By the EL method, the first optimal lifetime EL_1 is determined as

$$EL_1 = \arg \min_{0 < L \leq M} C_1(L) \tag{7}$$

To find the first optimal lifetime EL_1 , it is enough to know the cost $P(t)$ and the sequences $S(0,t)$ and $A(0,t)$ over the future interval $[1, EL_1]$ only.

In the general case, the EL method produces different optimal lifetimes EL_1, EL_2, \dots , for sequentially replacements $k=1,2,3,\dots$ of the asset. In engineering practice, finding the first optimal lifetime EL_1 is the most relevant task.

A common consensus in the replacement theory is that the EL method does not take technological change into account. This is true only partially. Indeed, the above version (6) of the EL method assumes replacement at the end of the current asset lifecycle and so, in fact, considers possible technological improvement as the

change of the new asset cost $P(\tau_k + L_k)$.

At the same time, the EL method (6)-(7) does not consider improvements in the operating cost at all. Next, we describe a modified method that addresses this drawback.

Modified EL Method

To address continuous technological change, we introduce the *efficient capital recovery factor*

$$\hat{R}(r, c, L) = R(r + c, L) \tag{8}$$

where c is an *aggregate TC rate*. The choice of the rate c for various types of TC should be provided based on the comparison of the factual and desired properties of the replacement methods.

Specifically, using $\hat{R}(r, c, L)$ instead of $R(r, L)$ in the EL algorithm significantly improves its efficiency.

The *modified EL method* determines the lifetime L_1 that minimizes the corrected *EAC* of the first asset replacement

$$L_1 = \arg \min_{0 < L \leq M} \hat{C}_1(L) \tag{9}$$

$$\hat{C}_1(L) = R(r + c, L)PW_1(L, 0)$$

in which $\hat{R}(r, c, L)$ is used instead of $R(r, L)$ as in (6).

3. RESULTS: COMPARATIVE ANALYSIS OF ALGORITHMS

All above replacement methods are equivalent in the *stationary environment with no technological improvement* when the asset costs do not depend on the current time. The optimal replacement policy in this case is known as the *like-with-like replacement* and does not depend on time as well. Namely, under stationary asset costs and an arbitrary age-dependent deterioration, the IH, EL, and modified EL algorithms produce the same first asset lifetime L . In the IH method, all lifetimes are the same: $L_k = L$ for $k = 2, 3, \dots$

Next, let the salvage cost $S(t,u)$ be negligible, and the purchase cost $P(t)$ and the operating cost $A(t,u)$ follow the *exponential technological change (TC)* with different rates c_p and c_q :

$$P(t) = \bar{P}e^{-c_p t}, \quad A(t, u) = f(u - t)e^{-c_q t},$$

$$S(t, u) = 0, \quad 0 \leq t \leq u \leq T, \tag{10}$$

where the function $f(u-t) = f(a)$ describes an *arbitrary deterioration profile* of the asset with its age $a = u-t$. The exponential TC (10) with the same rates $c_p = c_q$ is referred to as *proportional*, then technological improvement affects both asset costs equally. Otherwise, TC is called *non-proportional* (at $c_p \neq c_q$), see [10, 13, 25].

Let us consider the case of the proportional exponential TC: $c_p = c_q = c > 0$. Then, both the

IH and modified EL algorithms produce the same first asset lifetime L^* , found from the nonlinear equation

$$\frac{1 - e^{-(r+c)L}}{r+c} f(L) - e^{-cL} \int_0^L e^{-ru} f(u) du = P e^{-cL} \quad (11)$$

The optimal lifetimes of the consecutively replaced asset in the IH replacement (4)-(5) are equal: $L_k = L^*$, $k=1,2,\dots$,

This result has essential practical implications. If the observed technological improvement follows the proportional rule, then the modified EL method delivers exactly the same optimal asset lifetime over the infinite horizon for arbitrary age-dependent deterioration profile $f(u)$ of the operating cost.

4. METHODS: ASSET RENOVATION UNDER COST UNCERTAINTY

Another important issue in the asset replacement theory and practice is the uncertainty of asset costs [17, 18, 20]. When a firm uses many identical assets that vary in operating costs, it naturally creates the uncertainty in future operating cost for a specific asset in use.

Here we offer a practical replacement technique based on the classic EL method (6)-(7) to take the uncertainty of operating cost into account. The suggested algorithm calculates the optimal asset lifetime for any age-dependent distribution of stochastic operating cost. Methodologically, our paper expands [19] who introduces and analyzes a deterministic approximation of the random time of asset replacement under uncertain cost using real option approach.

4.1 Results

In this section, we consider a stationary environment when the asset costs do not depend on current time: $P(t) = P$, $A(t,u) = f(u-t) = f(a)$, $S(t,u) = 0$. We assume that the operating cost $f(a)$ stochastically increases in its age a as the asset becomes older. To describe the cost uncertainty, we introduce the *continuous probability distribution* $fs(a)$ of the operating cost for the assets of age $a \in [0, M]$, with the mean $\mu(a)$ and standard deviation $\sigma(a)$.

4.2 Stochastic EL algorithm

In the case of uncertain cost C in (1), a

simple and natural *stochastic* generalization of the EL replacement method is to minimize the *expected* annual replacement cost

$$L = \arg \min_{1 \leq L \leq M} E[PW(L)] \quad (12)$$

where $E[\dots]$ is the *expectation operator*. Following [2], we refer to the optimal L in (12) as the *proxy replacement time*.

Substituting (12) into (3) and using standard properties of the expectation operator, we obtain the final version of the *stochastic EL algorithm*: Find a real number $0 < L \leq M$, such that

$$L = \operatorname{argmin} F(L), \quad \text{where} \\ F(L) = \frac{r}{1 - e^{-rL}} \left[\int_0^L e^{-ru} E[fs(u)] du + e^{-rL} P \right] \quad (13)$$

4.3 Analysis

In the case of deterministic cost $f(a)$, the technique for solving the problem (13) is the standard EL method, which minimizes the asset's total *equivalent annual cost* (7) of the asset replacement.

Similarly to [13], we prove that the deterministic optimization problem (13) at a strictly increasing *expected cost* $E[fs(u)]$, $u \in [0, \infty)$, has a unique solution L determined from the nonlinear equation

$$\frac{1 - e^{-rL}}{r} E[fs(L)] - \int_0^L e^{-ru} E[fs(u)] du = P \quad (14)$$

The special case [19]. Let the operating cost $fs(t)$ be *lognormally distributed*:

$$fs(t) = f_0 e^{X(t)}, \quad t \in [0, \infty), \quad (15)$$

and the mean of the lognormal distribution (15) is

$$E[fs(t)] = f_0 e^{\left(\mu + \frac{\sigma^2}{2}\right)t} = f_0 e^{bt} \quad (16)$$

Then the relative rate $X(t) = \ln fs(t)$ of the operating cost $fs(t)$ at each instant t is *normally distributed* with the mean $\mu = b - \sigma^2/2$ and standard deviation σ , i.e., $X(t) \sim \mathcal{N}(\mu, \sigma^2)$.

In (16), we use the notation $b = \mu + \sigma^2/2$. Here $\mu > 0$ is the deterministic relative rate of the operating cost and σ describes its associated

volatility. In the stochastic case, the rate $b = \mu + \sigma^2/2$ is larger than the trend relative rate μ because of (16).

Substituting the expected value (16) into the objective function (13), we obtain

$$F(L) = \frac{r}{1 - e^{-rL}} \left[f_0 \int_0^L e^{(b-r)u} du + e^{-rL} P \right]. \quad (17)$$

The function (17) has a minimum at $0 < L < \infty$ only if $b > 0$. At $b = 0$, the function

$$F(L) = f_0 + P \frac{r}{e^{rL} - 1}$$

monotonically decreases in L on $[0, \infty)$. It is easy to show that the function (17) has a minimum when L satisfies the nonlinear equation

$$e^{(b-r)L} = \left(1 - \frac{r}{b} \right) e^{bL} + \frac{r}{b} + \frac{r}{b} |b - r| \frac{P}{f_0} \quad (18)$$

at $b \neq r$.

This equation has a unique solution $L > 0$ that describes the recommended optimal lifetime of the asset in exploitation.

5. CONCLUSIONS

The major advantage of the proposed stochastic EL algorithm is that it works equally well for *any distribution of age-dependent stochastic operating cost*. In contrast, real-option-based stopping problems [12, 19, 20] have been offered only for the linearly and exponentially increasing stochastic cost (formally described as arithmetic and geometric Brownian motions). Such theoretic cost distributions are convenient for analysis, but real applications rarely follow them. Essential task remains to analyze the efficiency of those methods when the future dynamics of maintenance costs is not exponential or is not completely known even on a limited horizon.

The decision-making practice is characterized by discrete time, information gaps, and measurement errors [8, 26, 27, 28, 29]. The related important issues are the suitability of a replacement model to business practice, clarity and logical simplicity of the model, applicability to common standards and time periods for recording data, reasonable requirements to input data, and other practical matters. Practical recommendations for choosing an efficient replacement algorithm depend on and data availability and the observed dynamics of

technological improvement.

6. ACKNOWLEDGEMENT

This research is funded by the Science Committee of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan (Grant No. AP09261118).

REFERENCES

- [1] P. Grinyer, The effects of technological change on the economic life of capital equipment, *AIIE Transactions*, 1973, 5, pp. 203-213.
- [2] E. J. Elton, M. J. Gruber, On the optimality of an equal life policy for equipment subject to technological improvement, *Operational Research Quarterly*, 1976, 27, pp. 93-99.
- [3] S. Sethi, S. Chand, Planning horizon procedures in machine replacement models, *Management Sciences*, 1979, 25, pp. 140-151.
- [4] J. Bean, J. Lohmann, J. Smith, Equipment replacement under technological change, *Naval Research Logistics*, 1994, 41, pp. 117-128.
- [5] G. Bethuynne, Optimal replacement under variable intensity of utilization and technological progress, *The Engineering Economist*, 1998, 43, pp. 85-106.
- [6] E. Regnier, G. Sharp, C. Tovey, Replacement under ongoing technological progress, *IIE Transactions*, 2004, 36, pp. 497-508.
- [7] Hartman, J. *Engineering Economy and the Decision-Making Process*, Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2007.
- [8] P.A. Scarf, R. Dwight, A. McCusker, A. Chan, Asset replacement for an urban railway using a modified two-cycle replacement model, *Journal of the Operational Research Society*, 2007, 58, pp. 1123-1137.
- [9] R. Goetz, N. Hritonenko, Y. Yatsenko, The optimal economic lifetime of vintage capital in the presence of operating cost, technological progress, and learning, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2008, 32, pp. 3032-3053.
- [10.] Yatsenko, Y., Hritonenko, N. Economic life replacement under improving technology, *International Journal of Production Economics*, 2011, 133, pp. 596-602.
- [11] Yatsenko, Y., Hritonenko, N. Asset replacement under improving operating and capital costs: a practical approach, *International Journal of Production Research*, 2016, 54, pp. 2922-2933.
- [12] Yatsenko, Y., Hritonenko, N. Machine replacement under evolving deterministic and stochastic costs, *International Journal of Production Economics*, 2017, 193, pp. 491-501.

- [13] Yatsenko, Y., Hritonenko, N. Discrete-continuous analysis of optimal equipment replacement, *International Transactions in Operational Research*, 2010, 17, pp. 577-593.
- [14] P.A. Scarf, M. Hashem, On the application of an economic life model with a fixed planning horizon, *International Transactions of Operational Research*, 1997, 4, pp. 139-150.
- [15] J. Rogers, J. Hartman, Equipment replacement under continuous and discontinuous technological change, *IMA Journal of Management Mathematics*, 2005, 16, pp. 23-36.
- [16] Yatsenko, Y., Hritonenko, N. Technological breakthroughs and asset replacement, *The Engineering Economist*, 2009, 54, pp. 81-100.
- [17] S. Mercier, Optimal replacement policy for obsolete components with general failure rates. *Applied Stochastic Models in Business and Industry*, 2008, 24(3), pp. 221-235.
- [18] T. Nguyen, T. Yeung, B. Castanier, Optimal maintenance and replacement decisions under technological change with consideration of spare parts inventories, *International Journal of Production Economics*, 2013, 143, pp. 472-477.
- [19] Dobbs, I. Replacement investment: optimal economic life under uncertainty. *Journal of Business Finance & Accounting*, 2004, 31, pp. 729-57.
- [20] S. Richardson, A. Kefford, M. Hodkiewicz, Optimised asset replacement strategy in the presence of lead time uncertainty, *International Journal of Production Economics*, 2013, 141, pp. 659-667
- [21] Thuesen, G., Fabrycky, W. *Engineering Economy*, 8th ed., Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1993.
- [22] Newman, D., Eschenbach, T., Lavelle, J. *Engineering Economic Analysis*, 9th ed., New York: Oxford University Press, 2004.
- [23] Hartman, J., Tan, C. H. Equipment replacement analysis: a literature review and directions for future research, *The Engineering Economist*, 2014, 59, pp. 136-153.
- [24] Hritonenko, N., Yatsenko, Y. Optimal equipment replacement without paradoxes: a continuous analysis, *Operations Research Letters*, 2007, 35, pp. 245-250.
- [25] Yatsenko, Y., Hritonenko, N. Algorithms for asset replacement under limited technological forecast, *International Journal of Production Economics*, 2015, 160, pp. 26-33.
- [26] Al-Chalabi, H., Lundberg, J., Ahmadi, A., Jonsson, A. Case study: Model for economic lifetime of drilling machines in the Swedish mining industry, *The Engineering Economist*, 2015, 60, pp. 38-154.
- [27] Yatsenko, Y., Hritonenko, N., Boranbayev, S. Non-equal-life asset replacement under evolving technology: A multi-cycle approach. *Engineering Economist*, 2020.
- [28] Hritonenko, N., Yatsenko, Y., Boranbayev, S. Environmentally sustainable industrial modernization and resource consumption: Is the Hotelling's rule too steep? *Applied Mathematical Modelling*, 2015, Volume 39, Issue 15, pp. 4365-4377.

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ЗАМЕНЫ АКТИВОВ .

В этой статье рассматриваются последние разработки в области оптимального обновления основных фондов и вводятся новые алгоритмы замены активов при ограниченном прогнозе изменения неопределенных затрат. Затраты включают в себя операционные расходы текущего актива в использовании и стоимость замены (цена новых активов). Эволюция этих затрат зависит от внешних технологических, экономических и экологических факторов. Открытые инновации повышают важность и сложность технологических изменений. Мы изучаем новые модификации классического метода замещения экономического ресурса при неопределенных затратах. Проанализированные алгоритмы хорошо работают для произвольного возрастного распределения детерминированных или стохастических эксплуатационных расходов. Мы демонстрируем их превосходную производительность в различных сценариях совершенствования технологий, что выражается в снижении операционных затрат и затрат на новые активы. Приводятся числовые эксперименты и обсуждаются управленческие последствия полученных результатов.

Ключевые слова: технология совершенствования, основные средства, реновация, моделирование, оптимизация.



УДК 330.341

**К ВОПРОСУ О ТЕХНИЧЕСКОМ
ОБЕСПЕЧЕНИИ
РОБОТИЗИРОВАННОГО
ОТКРЫТОГО УНИВЕРСИТЕТА***М.Ф. Баймухамедов¹, Н.Н. Исаева²,**М.Л. Александрова³,**доктор технических наук, профессор¹,
магистр, доцент², старший преподаватель³,**Костанайский социально-технический уни-
верситет им. академика З. Алдамжар¹,**(Казахстан)*

*Положительные рецензии даны**д.т.н. Курмановым А.К.**и к.т.н. Суховым М.В.*

Сегодня развитие робототехники и искусственного интеллекта обусловили прорывные направления развития системы образования. В условиях пандемии коронавируса стремительно развиваются и внедряются дистанционные технологии обучения с применением методов и средств ИИ.

Роботизация и интеллектуализация системы образования стала возможным благодаря развитию дистанционной технологии обучения на основе компьютерной и телекоммуникационной техники.

Последнее десятилетие характеризуется широким применением роботов в образовательном процессе. Внедрение программных роботов-преподавателей в вузах республики приведет к революционным преобразованиям в сфере образования и обеспечит высокое качество обучения практически по всем формам подготовки специалистов.

Ключевые слова: *система образования, робототехника, искусственный интеллект, роботизированный открытый университет, экспертные системы, роботизированные преподаватели.*

Интеллектуальной основой роботов-преподавателей являются экспертные системы (ЭС): ЭС по планированию процесса управления обучением, ЭС по решению задач в изучаемой предметной области и ЭС по диагностике ошибок обучаемого.

Роботизация обучения студентов будет обеспечивать высокое качество подготовки, поскольку роботы-профессоры и роботы-ассистенты будут использовать новейшие технологии обучения и наиболее качественные

учебные материалы на основе применения методов и средств искусственного интеллекта. База знаний в этих роботах будет создана на основе лекций и научно-методических трудов крупнейших ученых и педагогов с мировым именем.

Роботизация и интеллектуализация системы образования стала возможным благодаря развитию дистанционной технологии обучения на основе компьютерной и телекоммуникационной техники. В последние годы большое внимание уделяется созданию обучающих роботов, используемых в системе образования. Внедрение обучающих роботов невозможно представить без участия искусственного интеллекта(ИИ), который будет контролировать образовательный процесс от начала до конца. Пока алгоритмы ИИ привлекают к образованию фрагментарно.

Наиболее перспективной областью применения обучающих роботов являются открытые университеты. Популярность открытых университетов и интерес к открытому образованию в мире постоянно увеличивается. Этому способствует целая группа факторов. Во-первых, открытые университеты реализуют проекты так называемого «образования на протяжении всей жизни». Данные образовательные программы позволяют работающим лицам получить среднее, начальное или второе высшее образование, увеличить свою квалификацию или пройти переподготовку.

Также университеты подобного типа способны во многом решить некоторые проблемы миграции. Ситуация такова, что многие студенты из развивающихся стран уезжают учиться за границу и зачастую уже не возвращаются на родину. Таким образом, количество мигрантов увеличивается, а развивающиеся страны в результате теряют молодых специалистов. В рамках же открытого образования складывается ситуация, когда любой желающий может получить качественное образование за пределами страны проживания, но при этом без физического выезда [1].

Рассматривая открытые университеты с точки зрения экономики, можно утверждать, что они гораздо более эффективны и их деятельность достаточно быстро окупается, поскольку при огромной численности обучающихся минимизируются затраты на функционирование и организацию деятельности. В таком случае стоимость обучения будет ниже, чем в традиционных вузах.

Развитие открытых университетов на настоящем этапе актуализируется в условиях

пандемии коронавируса Covid-19. Станет ли Covid-19 тем триггером, который наконец-то спровоцирует давно назревшую технологическую революцию в высшем образовании? Внезапный карантин, введённый посреди учебного семестра во многих странах мира для борьбы с пандемией, заставил университеты перейти на удалённое обучение чуть ли не за день. Столь быстрый переход оказался очень трудным и для преподавателей, и для студентов, однако из всего этого ещё может выйти определённая польза.

Не секрет, что Covid-19 стал мощным экономическим разрушающим ударом по высшему образованию. Лекционные аудитории и кабинеты полупусты, комнаты общежитий свободны, спортивные залы и стадионы пол-

ностью не используются, студенты недовольны требованием оплачивать полную стоимость обучения. Для многих колледжей и университетов падение доходов от иностранных студентов, скорее всего, станет очень болезненным; множество небольших и менее богатых вузов могут закрыться.

В качестве технического обеспечения роботизированных открытых университетов могут использоваться роботизированные преподаватели – роботы-профессоры и роботы-ассистенты, которые полностью осуществляют учебный процесс по всем дисциплинам на всех курсах и специальностях.

На рисунке 1 показана структура роботизированного открытого университета.

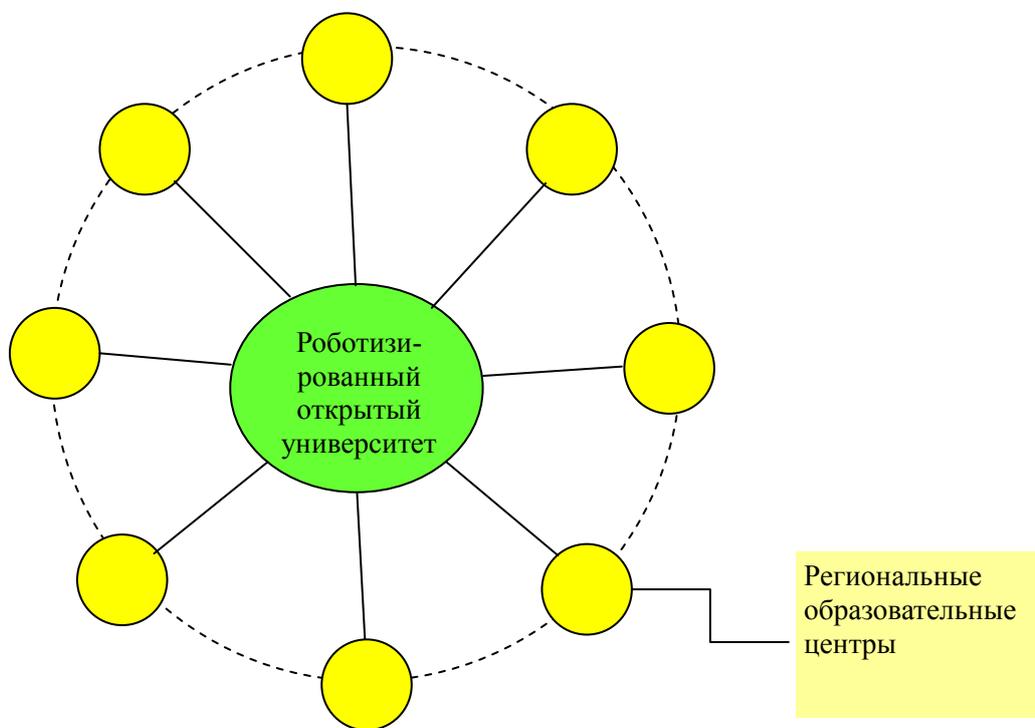


Рисунок 1 – Структура роботизированного открытого университета

Обучение в этих университетах будет осуществляться дистанционно и охватывать все регионы нашей республики. Обучаемый из любого города, деревни или поселка, имеющий персональный компьютер, будет в онлайн (интерактивном) режиме осваивать программу подготовки по выбранной им специальности и по окончании подготовки получать соответствующий документ (диплом, сертификат и т.п.) [2]. Важно отметить, что роботизация обучения студентов будет обеспечивать высокое качество подготовки, поскольку роботы-

профессора и роботы- ассистенты будут использовать новейшие технологии обучения и наиболее качественные учебные материалы на основе применения методов и средств искусственного интеллекта. База знаний в этих роботах будет создана на основе лекций и научно-методических трудов крупнейших ученых и педагогов с мировым именем. Роботы будут полноценно проверять письменные работы и экзаменационные задания с помощью установленных метрик и эталонов, которые будут исключать предвзятость либо некомпетент-

ность преподавателей. Проведение контрольных мероприятий, т.е., прием зачетов и экзаменов будет производиться в региональных образовательных центрах дистанционного обучения, входящих в структуру открытого университета.

В рамках проекта «Роботизация системы высшего образования» нами разработана структура робота-профессора, представленная на рис.2.

В основе структуры робота-профессора лежит следующая основная модель процесса обучения [3].

Имеется некоторая цель обучения, выраженная в терминах модели обучаемого. Пока цель не достигнута, повторяется такая последовательность действий:

◆ на основании текущего состояния обучаемого и методики обучения генерируется очередная задача (здесь задача понимается широко, как любая информация, требующая ответных действий обучаемого);

◆ ответ обучаемого посредством ЭС по тестированию и оцениванию знаний сравнивается с эталонным решением и на основании различий производится диагностика ошибок обучаемого;

◆ по результатам диагностики корректируются текущие характеристики в модели обучаемого.

В соответствии с данной моделью процесса обучения структуру робота-профессора можно рассматривать как совокупность трех взаимодействующих экспертных систем:

- ЭС по решению задач в изучаемой предметной области (ЭС РЗ);

- ЭС по планированию процесса управления обучением (ЭС УУ);

- ЭС по тестированию и оцениванию знаний обучаемого.

Экспертная система по решению задач ЭС РЗ предназначена для выработки эталонного решения задачи. Данный компонент может представлять собой:

а) собственно ЭС, построенную на знаниях эксперта по решению задач в данной предметной области (ПО), если она плохо формализуема;

б) решатель задач в некоторой хорошо формализуемой ПО;

в) программы поиска или выбора решения данной задачи из конечного (возможно большого) набора решений, если обучение ведется на заранее заготовленной совокупности задач.

Экспертная система по управлению процессом учения представляет собой ЭС по планированию в ограничениях, накладываемых имеющимся учебным материалом. ЭС УУ формализует знания робота-профессора о методиках обучения.

ЭС по тестированию и оцениванию знаний обучаемого предназначена для выявления остаточных знаний студента, полученных в результате обучения в некоторой предметной области, а также для выставления итоговой оценки по 100-бальной системе.

Взаимодействие робота-профессора с обучаемым происходит следующим образом. ЭС УУ формирует в соответствии с текущей целью очередное задание (чтение лекции) для обучаемого, которое передается одновременно в ЭС РЗ.

В ЭС РЗ формируются ответы на вопросы, которые получает робот-профессор в процессе изложения учебного материала и/или в завершении чтения лекции.

В результате взаимодействия тандема ЭС УУ и ЭС РЗ осуществляется процесс актуализации, обновления и систематизации знаний, составляющих основу профессиональной компетенции робота-профессора.

В результате вышерассмотренных процессов системой оцениваются полученные студентом знания, посредством тестирования и выставляется оценка.

Как правило, интеллектуальный интерфейс робота-профессора с обучаемым обеспечивается посредством подсистемы восприятия, которая включает в себя системы зрительного и аудио восприятия, которые реализуются посредством диалогового процессора на естественном языке.

На заключительных этапах работы робота-профессора работает подсистема действия, представляющая собой совокупность интеллектуального интерфейса обучаемого и диалог робота-профессора с обучаемым.

Все это функционирует в информационной среде, представляющей собой совокупность базы знаний (по определенному, заранее выбранному предмету), базы данных фактов по предмету, подсистем объяснения и планирования учебного материала.

Учебная БЗ (УБЗ) описывает не только основные понятия и методы решения задач в ПО, но и содержит определения понятий, описания методов, лабораторные и практические задания - примеры, упражнения и задачи. В отличие от базы знаний по решению задач,

УБЗ должна явно отражать структуру предметной области и стратегические знания о методах решения задач. С другой стороны, УБЗ можно рассматривать как представление ограничений, в рамках которых ЭС УУ планирует обучение.

База знаний экспертизы знаний содержит тестовые формулировки, предназначенные для формального оценивания знаний обучаемого, полученных при изучении того или иного раздела в конкретной предметной области.

Модель обучаемого содержит информацию о состоянии знаний обучаемого: как общие интегрированные характеристики, так и те, которые отражают усвоение им текущего учебного материала. Первоначально модель обучаемого формируется при предварительном тестировании обучаемого. В терминах модели обучаемого выражается цель обучения. Принято различать накрывающую модель обучаемого и модель ошибок. Первая является подмножеством модели знаний эксперта в данной предметной области и, как правило, представляется в виде множества или сети состояний по одному на учебную единицу, усвоение которой контролируется (понятие, теорема, тема).

С каждым состоянием связан некоторый показатель, характеризующий степень усвоения материала (например, "знает - не знает" или вероятностная оценка). Вторая представлена набором элементарных действий, из которых складывается решение задачи, как правильных, так и ошибочных. Неправильное поведение обучаемого моделируется заменой одного или нескольких правильных элементарных действий на неправильное. В этом случае модель обучаемого не является подмножеством модели знаний эксперта.

База знаний об ошибках обучаемого (БЗО) содержит каталог возможных ошибок обучаемого и правила выдвижения и проверки гипотез о неправильных представлениях обучаемого, приведших к данной ошибке, на основе различий между решениями, предложенными обучаемым и ЭС РЗ, а также текущего состояния модели обучаемого.

База знаний о процессе обучения (БЗ ПО) содержит знания о планировании и организации процесса обучения, общих и частных методиках обучения. Для БЗ ПО предложена иерархическая структура, в которой выделен уровень педагогических, стратегических и тактических знаний. Знания представлены в

виде правил, определяющих тип обучающего воздействия. Выбор очередного правила определяется специальными метаправилами, зависящими от текущей цели обучения и модели обучаемого. В целом БЗ ПО можно рассматривать как метазнание по отношению к остальным базам знаний [4].

В заключение следует отметить, что создание роботов-преподавателей – важное направление исследований в области искусственного интеллекта и робототехники. Внедрение программных роботов-преподавателей в вузах приведет к революционным преобразованиям в сфере образования и обеспечит высокое качество обучения практически по всем формам подготовки специалистов.

В перспективе закроются вузы, располагающие слабым научно-педагогическим потенциалом, у которых отсутствует материально-техническая база, соответствующая современным требованиям, а также с малым контингентом обучаемых. В будущем, крупные вузы преобразуются в роботизированные открытые университеты, которые обеспечат дистанционную подготовку специалистов по различным, востребованным для своего времени специальностям путем качественного обучения студентов без участия преподавателей. Эти университеты будут выпускать высококвалифицированных, конкурентоспособных специалистов, применяя современные технологии обучения, используя высококачественные учебные материалы, учитывая индивидуальные характеристики и траектории обучаемых. Огромная армия педагогов будет вынуждена переобучаться для работы в других сферах. Роботизированные открытые университеты обеспечат возможность получить высшее образование людям, желающим учиться в удобное время и в удобном для них месте.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баймухамедов М.Ф., Жикеев А.А., Тажиева Ш.Ж. Концепция развития роботизированного открытого университета. // Международный журнал «Актуальные научные исследования в современном мире», выпуск 9, сентябрь, 2020 г. Переяслав-Хмельницкий.
2. Баймухамедов М.Ф., Еслямов С.Г. Применение робототехники в образовании. // Международный журнал «Актуальные научные исследования в современном мире», выпуск 7, июль, 2020 г., Переяслав-Хмельницкий.
3. Баймухамедов М.Ф., Тажиева Ш.Ж. Разработка адаптивной модели процесса обу-

чения. // Международный журнал «Актуальные научные исследования в современном мире», выпуск 3, март, 2020 г., Переяслав-Хмельницкий. – С.31-35.

4. Баймухамедов М.Ф. Искусственный интеллект: Основы теории и практики. // Монография, изд-во «Master Reprint», Костанай, 2019. – 278 с.

ON THE TECHNICAL SUPPORT OF THE ROBOTIC OPEN UNIVERSITY

Today, the development of robotics and artificial intelligence have caused breakthroughs in the development of the education system. In the context of the coronavirus pandemic, distance learning technologies using AI methods and tools

are rapidly developing and being introduced.

The robotization and intellectualization of the education system became possible thanks to the development of distance learning technology based on computer and telecommunication technology.

The last decade is characterized by the widespread use of robots in the educational process. The introduction of software robot-teachers in universities of the country will lead to a revolutionary transformation in education and will ensure high quality of education in almost all forms of specialist training.

Keywords: education system, robotics, artificial intelligence, robotic open university, expert systems, robotic teachers.



УДК 37.032

**ИННОВАЦИИ В
СОДЕРЖАНИИ ОБРАЗОВАНИЯ
И ИХ
ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

*К.Б. Азатаева¹, Г.М. Искакова²,
И.Н. Назарова³,
старший преподаватель^{1,3}, доцент²,
Костанайский социально-технический
университет им. академика З. Алдамжар
(Казахстан)*

*Положительные рецензии даны
д.т.н. Курмановым А.К.
и к.п.н. Мязковым В.А.*

В статье рассматривается вопрос педагогического проектирования в структуре деятельности преподавателя высшей школы. Описываются особенности педагогической деятельности в условиях развития информационного общества, а также особенности инновационных процессов в педагогике. Приводятся принципы инновационного менеджмента. Показывается «роль» педагогического проектирования в повышении качества деятельности преподавателя и образовательного процесса по курсу, организуемому преподавателем.

Ключевые слова: педагогическое проектирование, структура деятельности преподавателя, инновационная деятельность, качество образовательного процесса.

Педагогическое проектирование становится в современных условиях важнейшим компонентом деятельности преподавателя. Во многом качество деятельности преподавателя зависит от его проектировочных умений. Проектирование в контексте педагогической деятельности в работе рассматривается, с одной стороны, как процесс, а с другой – как результат («норма», идеальный объект).

Следует подчеркнуть циклический характер процесса педагогического проектирования и его принципиальную незавершенность, так как процесс работы над учебным курсом практически никогда не прекращается в связи с непрерывными изменениями актуальности материала курса и изменениями целей и ценностей различных участников образовательного процесса.

Возможна и необходима рефлексия над

проектированием как деятельностью (это путь к повышению качества учебного процесса). Уровень рефлексии преподавателя может быть повышен в ходе специальным образом организованной проектировочной деятельности, что ведет за собой изменения в структуре педагогической деятельности преподавателя.

Складывающееся информационное общество, в котором преподаватель перестает быть зачастую единственным источником информации по курсу, предоставляет новые возможности для перевода педагогического проектирования на новый технологический уровень.

Содержание педагогической деятельности в новой образовательной системе, основанной на компьютерных и телекоммуникационных технологиях, существенно отличается от традиционной педагогической деятельности. Значительно усложняется деятельность по разработке курсов, поскольку быстро развивается ее технологическая основа. Она требует от преподавателя развития специальных навыков, приемов педагогической работы. Кроме того, современные информационные технологии выдвигают дополнительные требования к качеству разрабатываемых учебных материалов в основном из-за открытости доступа к ним как обучающихся, так и преподавателей, что, в сущности, усиливает контроль за качеством этих материалов.

В связи с применением современных информационных технологий происходят существенные изменения в преподавательской деятельности. Утверждается, что имеет место усложнение деятельности преподавателей при разработке курсов; реально существует необходимость овладения специальными навыками и приемами разработки учебных курсов; усиливаются требования к качеству учебных материалов; возрастает роль обучающегося в учебном процессе; усиливается функция поддержки обучающегося преподавателем; появляется возможность реализации обратной связи преподавателя с каждым обучающимся.

Новые технологии только тогда могут быть эффективны в образовании, когда они не просто «вписываются» в уже существующую образовательную систему, а входят как равноправный элемент в новую образовательную систему.

Фиксируя изменение (в сторону

существенного повышения) статуса педагогического проектирования в структуре педагогической деятельности, отметим предостережение В. П. Зинченко [1], что «нельзя запроектировать все и вся, эффективность и целесообразность такого подхода сомнительны, поскольку пока проблема выбора человеком пути его развития и его мира до конца не решена, излишняя детализация при проектировании переводит педагогический проект в «педагогический прожект».

Сегодня педагогическое проектирование приобретает массовый характер и повышает свой статус в педагогической деятельности по сравнению с исполнительским компонентом. Его можно рассматривать как разновидность социального проектирования, которое отличается своей ценностной ориентацией, зависимостью результатов проектирования от личной позиции автора (принятие и оценка педагогического проекта возможна только через призму ценностных отношений). Вместе с тем, педагогическое проектирование является средством самоактуализации преподавателя в его профессиональной деятельности.

Переструктуризация педагогической деятельности, в ходе которой меняется (повышается), статус проектирования, является процессом, способствующим разрешению противоречия между требованиями общества к качеству образования и уровнем реализуемости этих требований в системе образования.

Масштаб вовлеченности в этот процесс всех и каждого преподавателя, значимость результатов педагогического проектирования для организации качественного образовательного процесса по конкретной дисциплине ставят вопрос о возможности рассмотрения процесса проектирования как инновационного процесса, что дает возможность управлять этим инновационным процессом.

В соответствии с концепцией непрерывного образования преподаватели должны «учиться быть», т. е. открываться новому опыту, что реализуется на практике в рамках творческого, инновационного подхода к педагогической деятельности.

Инновационность – это, прежде всего, открытость, проницаемость для иного, отличного от собственного мнения. Инновационная деятельность в ее конструкторском аспекте способна обогатить

различные «открытые» позиции. Часто возникает столкновение позиций методологов и практиков, в результате которого возможно решение проблемы. Исключительно ценным является освобождение преподавателя от авторитарных претензий на единственно верное мнение и открытость его разнообразию педагогического опыта, при этом рождается способность к формированию своей собственной позиции в отношении к педагогической науке и к самому себе.

Главным участником инновационного процесса в учебном учреждении является преподаватель, соответственно успех инновационного процесса определяется изменениями в сознании и деятельности, прежде всего, преподавателей.

Для создания инновационного климата можно использовать принципы мотивационного менеджмента: стимулировать чувство ответственности в достижении собственных целей (повышение педагогического мастерства), четко формулировать цели инновации (повышение качества учебного процесса по учебной дисциплине), обеспечивать условия для творческого труда (разработать программы учебных курсов для преподавателей и организовать их обучение), поддерживать преподавателя в решении возникающих в процессе педагогического проектирования проблем (например, проводить консультации).

Следует отметить, что разработка нового варианта учебных материалов или способа организации учебного процесса не является единственным результатом процесса педагогического проектирования. Не менее важным и значимым является формирование навыков педагогического проектирования и умения постоянно обновлять, начиная с рабочей программы учебной дисциплины, весь учебный процесс по дисциплине или отдельные его элементы. Инновационные процессы в педагогике имеют свои особенности:

♦ существенная временная продолжительность инновационных процессов. Педагогическое проектирование является процессом «без конца». Побудительными причинами для продолжения работы над учебным курсом могут быть и внутренние мотивы – стремление к профессиональной самореализации, и внешние мотивы – необходимость повышения квалификации или резкого изменения внешних условий педагогической

деятельности (изменение состава и характера внешних требований к курсу, изменение часов для проведения аудиторных занятий и т.д.);

◆ нечеткость границ существования педагогических инноваций. Реализовать на практике в полном объеме задуманное в рабочей программе учебной дисциплины не всегда возможно в силу неготовности и социально-педагогической среды, и самого преподавателя следовать своему же проекту на практике, что требует от него больших, чем обычно затрат на перестройку привычного ритма занятий, отказа от стереотипов в педагогической деятельности;

◆ сложность и неоднозначность определения результатов инноваций, так как в реализованном на практике учебном процессе «уживаются» некоторое время традиционный и новый подходы, кроме того, конечные результаты обучения определяются усилиями всех преподавателей, ведущих учебный процесс, а также многое зависит и от личности обучающихся. Поэтому однозначно отнести успех или неуспех процесса обучения на счет только инновации не представляется возможным;

◆ эффект инновации во многом зависит от социально-педагогической ситуации в обществе и в учебном заведении. Инновация должна быть востребована обществом и учебным заведением, в противном случае она останется уделом группы энтузиастов и не получит широкого распространения. Затраты на педагогическое проектирование должны быть замечены и оценены руководством учебного заведения, а преподаватели должны быть заинтересованы в занятиях педагогическим проектированием и в практической реализации своего педагогического проекта. Неоднозначность отношения преподавательского корпуса к инновациям, в данном случае к педагогическому проектированию, является естественным явлением, но при этом встают проблемы внедрения инноваций в практику и включения в новой форме педагогического проектирования в практику педагогической деятельности всех и каждого преподавателя. Создание условий для педагогического проектирования предполагает учет объективных (неизбежных) проблем, которые предстоит разрешить в процессе зарождения и внедрения любой инновации.

К числу таких проблем можно отнести следующие проблемы:

◆ соотнесения прошлого опыта преподавателя, который его «не подводит и исправно служит ему и его делу», и инноваций, которые требуют перехода к новым образовательным технологиям и связаны с риском неуспеха;

◆ устойчивости целого (в данном случае учебного курса) при внесении конкретных изменений;

◆ «платы» за преимущества инновации в форме возможного, временного ухудшения положения, связанного со значительными первоначальными тратами времени, сил, средств на разработку и внедрение инновации (следует отметить, что процесс педагогического проектирования, кроме затрат на создание основного проекта, сопровождается постоянными затратами на практическую его реализацию). Другой круг проблем инновационного процесса связан с согласованием целей инновации и преподавательского корпуса. Педагогические инновации дорого обходятся в социологическом плане, так как сопровождаются зачастую конфликтами, стрессами, потерей уверенности в себе и т. д. Наиболее значимой из мотивационных причин для инноваций у преподавателей является стремление к самореализации и профессиональному совершенству.

Проектирование как инновационная технология, т. е. отрефлексированная, целенаправленная, структурированная, но не заформализованная и ограниченная рамками директивных моделей и норм деятельность, должна стать основой качественного учебного процесса по курсу. Проективная технология должна способствовать формированию системного видения и рефлексивного мышления преподавателя по отношению к своей собственной профессиональной деятельности.

Участники инновационных процессов могут проходить или «застрывать» на одной из стадий развития их отношения (и «включенности») к инновационному процессу: отрицание, уклонение, исполнение, поддержка. Переход к последней стадии поддержки ускоряется, если использовать специальные методы ослабления сопротивления инновации. Анализ проблемы инноваций в педагогической деятельности позволил сделать следующие выводы:

◆ педагогическое проектирование является процессом, основная цель которого

совпадает с целями преподавательского корпуса – повышение качества учебного процесса по курсу;

♦ важнейшим результатом педагогического проектирования является не только собственно педагогический проект, но и формирующаяся в ходе процесса педагогического проектирования способность преподавателя принимать перемены, определять собственную позицию по отношению к ним, умение критически оценивать свой проект и сделать педагогическое проектирование обязательным компонентом своей профессиональной деятельности;

♦ объективные трудности педагогического проектирования можно учесть в рамках специально разработанной программы методической поддержки преподавателя в процессе проектирования;

♦ педагогическое проектирование, предшествующее построению учебного процесса, может изменить в корне осознание целесообразности своей деятельности и впоследствии саму эту деятельность как отдельных преподавателей, так и педагогического коллектива в целом;

♦ педагогическое проектирование становится инновацией в деятельности преподавателя, если его результаты вносят в учебный процесс относительно стабильные, воспроизводимые элементы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зинченко В.П. Посох Осипа Мандельштама и Трубка Мамардашвили. К началу органической психологии // В.П.

Зинченко – М., Новая школа, 1997. – С. 336.

БІЛІМ БЕРУ МАЗМҰНЫНДАҒЫ ЖАҢАЛЫҚТАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ

Мақалада жоғары мектеп оқытушысының қызмет құрылымындағы педагогикалық жобалау мәселесі қарастырылады. Ақпараттық қоғамның дамуы жағдайындағы педагогикалық қызметтің ерекшеліктері, сондай-ақ педагогикадағы инновациялық процестердің ерекшеліктері сипатталған. Инновацияларды басқару принциптері берілген. Мұғалім ұйымдастырған курста мұғалімнің іс-әрекеті мен оқу процесінің сапасын арттырудағы педагогикалық дизайнның "рөлі" көрсетілген.

Түйін сөздер: педагогикалық жобалау, мұғалім қызметінің құрылымы, инновациялық қызмет, білім беру процесінің сапасы.

INNOVATIONS IN THE CONTENT OF EDUCATION AND THEIR PEDAGOGICAL CHARACTERISTICS

The article deals with the issue of pedagogical design in the structure of the activity of a higher school teacher. The features of pedagogical activity in the conditions of the development of the information society, as well as the features of innovative processes in pedagogy are described. The principles of innovation management are given. The "role" of pedagogical design in improving the quality of the teacher's activity and the educational process in the course organized by the teacher is shown.

Keywords: pedagogical design, structure of the teacher's activity, innovative activity, quality of the educational process.

УДК 004

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ПРЕОДОЛЕНИЮ НОВОГО ЦИФРОВОГО ВЗРЫВА В ОБЛАСТИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*И.Н. Назарова¹, Г.М. Искакова²,
К.Б. Азатаева³,
старший преподаватель^{1,3}, доцент²,*

*Костанайский социально-технический
университет им. академика З. Алдамжар
(Казахстан)*

*Положительные рецензии даны
д.т.н. Курмановым А.К.
и к.п.н. Мяковым В.А.*

В статье рассматривается анализ влияния цифровизации на систему образова-

ния. Проанализирован научный взгляд влияния цифровизации на систему образования. Конкретизирована сущность цифровой трансформации в области математического образования. Предложено определять цифровую трансформацию математического образования как преодоление нового цифрового разрыва, осуществляемое за счет устранения неравенства в использовании цифровых технологий субъектами образовательного процесса. Устранение такого неравенства, с нашей точки зрения, возможно благодаря разработке и внедрению в практику университета результативных цифровых учебно-методических материалов и технологий. Среди технологий можно выделить: искусственный интеллект, интернет вещей, аддитивное производство, машинное обучение, виртуальная и дополненная реальности. Возможности реализации перечисленных технологий описаны в нашей статье на примере обучения студентов одному из разделов дисциплины «Теория вероятности и математическая статистика».

Ключевые слова: цифровизация, система образования, образование, цифровое образование, цифровая трансформация математического образования, цифровой разрыв, цифровые технологии, искусственный интеллект, интернет вещей, аддитивное производство, машинное обучение, виртуальная реальность, дополненная реальность.

Сегодня тренд на цифровизацию является одним из ключевых векторов развития практически во всех сферах деятельности. Система образования также не является исключением. Повсеместно – в стране и в мире начали внедряться новые подходы с ориентиром на «цифру».

Вопрос цифрового образования, использования современных информационных технологий в образовании не является чем-то новым. Заинтересованность применения цифровых технологий в образовании начал волновать ученых и преподавателей почти сразу, наряду с тем, как в повседневную жизнь начали внедряться современные технологии связи (интернет) и повсеместное использование компьютеров. Причем, данный интерес появился как у преподавателей высшей школы, так и учителей основного образования. Интерес к цифровизации в системе образования поначалу возник в странах запада, по причине более стремительного развития цифровых (электронных) технологий. Так, в 2002 году

американские ученые Д.Джонсон и Л. Бакер издали один из первых научных трудов о цифровизации системы образования под названием «Оценка влияния технологий в преподавании и обучении». Джонсон и Бакер одни из первых высказали возможность применения цифровых технологий в образовании. В своей монографии авторы описали на свой взгляд возможные плюсы и минусы цифровизации образования в разных сферах образования: когнитивной, аффективной, в успеваемости учащихся, в образовании взрослых, в изменениях в педагогике, в улучшении технологических навыков педагога и в технологической интеграции.

Если говорить в целом, проанализировав научные труды о цифровизации в образовании, то их можно разделить на две составляющие: первая часть авторов заявляют о многочисленных плюсах данного процесса, активно сами используют цифровые технологии в образовании и всячески продвигают их использование. Здесь можно выделить таких авторов, как Г. Гейбл, Д. Седера, Т. Чан, Г. Гэскел, С. Гхош, Е. Мансур, А. Томшик, М. Веллер. Вторая часть авторов ставят под сомнение активное использование цифровых технологий в образовании, считая, что оно несет больше минусов, чем плюсов. Тут стоит отметить таких авторов, как Р. Мустафаоглы, Я. Алдхамди, Хэй Чу.

Тем не менее, процесс цифровизации в системе образования зарубежом идет активно. Особенно он затронул высшую школу, во многих западных учебных заведениях развита система дистанционного образования (так называемые «открытые университеты»), в том числе получение дополнительного образования и переквалификации.

В Казахстане процесс цифровизации стартовал относительно недавно.

Первостепенно для развития эффективной цифровой экосистемы в Казахстане в декабре 2017 года была утверждена Государственная программа «Цифровой Казахстан». В рамках данной программы уделяется внимание и обновлению отечественной системы образования. В частности, акцент в программе сделан на повышение цифровой грамотности на всех ступенях образования.

Меры, проводимые в рамках цифровизации образовательной системы, направлены на использование новых передовых технологий, влияющих как на содержательную часть, так и облегчающих, ускоряющих организационные процессы в образовании. Вместе с тем, данные

процессы не только активно внедряются, но и совершенствуются по мере появления новых технологических и социальных изменений в обществе.

Цифровая трансформация в области математического образования является новацией, интегрирующей цифровые технологии во все элементы учебного процесса;

новацией, требующей коренных изменений в применяемых технологиях, принципах создания образовательных продуктов, а также в способах формирования математической культуры.

Однако проникновение цифровых технологий в педагогическую сферу идет неравномерно. В связи с этим возникает разрыв в использовании информационных коммуникационных технологий участниками образовательного процесса. Происходит это по разным причинам. В привилегированном положении оказываются те, кто имеет доступ к сети Интернет, цифровым устройствам, инструментам информационных технологий, информационным источникам и сервисам. Неравенство доступа ко всему выше обозначенному порождает цифровой разрыв (digital divide).

Цифровая трансформация математического образования в статье будет рассматриваться как преодоление цифрового разрыва.

В результате проведенного анализа и исследования были обозначены перспективные цифровые технологии, которые могут помочь в достижении преодоления нового цифрового разрыва.

К таким технологиям отнесем:

- искусственный интеллект;
- интернет вещей;
- аддитивное производство;
- машинное обучение;
- виртуальную и дополненную реальность.

Возможности реализации перечисленных технологий опишем на примере обучения студентов одному из разделов дисциплины теории вероятности и математической статистики.

1. Искусственный интеллект

Искусственный интеллект — технология, имеющая множество дефиниций в современном дискурсе, мы остановимся на одной из них: искусственный интеллект — это «моделирование процессов человеческого интеллекта компьютерными системами», включающее процессы обучения, рассуждения, са-

мокоррекции, машинного зрения [10, с. 117–118]. Искусственный интеллект как технология, включающая процесс обучения, имеет свою определенную структуру работы. На рисунке 1 показана функциональная структура системы искусственного интеллекта, адаптированной к решению задач и проведению экспериментов в области вероятностно-статистической линии (на основе схемы из [2]). Из рисунка 1 видно, что функциональная структура представлена тремя комплексами вычислительных средств:

- исполнительной системой;
- интеллектуальным интерфейсом;
- базой знаний.

Исполнительная система — комплекс, в ряде случаев имеющий проблемную ориентацию и представленный совокупностью средств, выполняющих программы по решению тех или иных видов стохастических задач. При этом исполнительная система обеспечивает выполнение уже сформированной программы.

Интеллектуальный интерфейс — комплекс средств гибкой структуры с обеспечением возможности адаптации в широком спектре интересов учителя и обучающихся, общества в целом. Интеллектуальный интерфейс является системой программных и аппаратных средств, которые способны обеспечить для конечного пользователя работу с компьютером, системой, в которой будут решаться задачи, возникающие в ходе учебной и преподавательской деятельности, с незначительной помощью посредников или же без нее. База знаний — комплекс средств, организующих взаимодействие исполнительной системы и интеллектуального интерфейса. Данный комплекс средств обеспечивает использование системы знаний о проблемной среде, являющейся целостной и независимой от обрабатываемых программ. Вместе с тем база знаний занимает центральную позицию среди компонентов вычислительной системы в целом и интегрирует участвующие в решении задач средства такой системы [2, с. 13]. Искусственный интеллект как моделирование процессов учебной и преподавательской деятельности компьютерными системами может развиваться в нескольких направлениях.

Приведем ниже направления развития искусственного интеллекта применительно к обучению вероятностно-статистической линии.

Первым, основным направлением развития искусственного интеллекта считают пред-

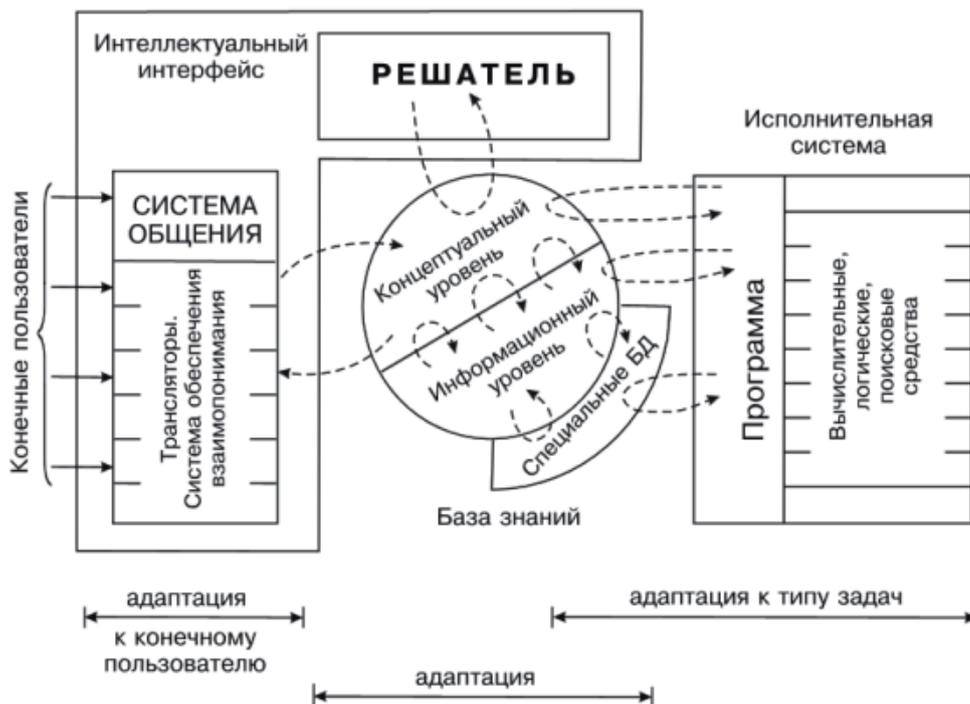


Рисунок 1 - Функциональная структура системы искусственного интеллекта, адаптированной к решению задач и проведению экспериментов в области вероятностно-статической линии

ставление знаний и разработку систем, основанных на знаниях [2, с. 15].

Второе - искусственный интеллект традиционно включает в себя игровые интеллектуальные задачи. В ходе обучения студентов дисциплине «ТВиМС» можно решать игровые интеллектуальные задачи, основанные на проведении различных лотерей, использовании визуализированных игровых автоматов, рулетки, шахмат и шашек.

Третье существенное направление развития искусственного интеллекта - распознавание образов, осуществляемое за счет постановки в соответствие нужному объекту матрицы признаков, являющейся эталонным образом.

При изучении некоторых разделов дисциплины «ТВиМС» возможно распознавание следующих образов: игрального кубика, монет, игральных костей.

Четвертым направлением выступает разработка естественно-языковых интерфейсов и машинный перевод, ставший одной из популярных тем исследований искусственного интеллекта еще в 1950-х годах [2, с. 15]. Переводчик с английского языка на русский — это первая компьютерная программа в данной области, которая опиралась на идею пословного перевода.

Пятое направление предусматривает разработку новых аппаратных решений и ар-

хитектур, которые будут направлены на обработку символьных и логических данных. Компьютеры баз данных, параллельные компьютеры и нейрокомпьютеры — в числе последних разработок в данной области. Работа нейрокомпьютеров основана на нейросетевых технологиях, которые тесно связаны с фрактальным методом аналитической диагностики, прогноза и коррекции состояния человека. Функциональные возможности нейросетевых технологий позволяют формировать высокотехнологичные и достаточно эффективные модели личностно-ориентированного учебного процесса.

Шестое направление развития искусственного интеллекта — интеллектуальные роботы. Слово «робот» впервые встретилось в фантастической повести «RUR» чешского писателя Карела Чапека в 1920-х годах. Сейчас роботы — это не область фантастики, они представляют собой электромеханические устройства, предназначенные для автоматизации человеческого труда и изготавливающиеся в количестве шестидесяти тысяч единиц в год.

Выделяют следующие виды роботов:

- с жесткой схемой управления;
- адаптивные с сенсорными устройствами;

- самоорганизующиеся (интеллектуальные).

Первая разновидность роботов — фак-

тически программируемые манипуляторы, к которым можно отнести большинство современных промышленных роботов. Вторая разновидность роботов в промышленности еще не используется, поскольку разработаны лишь отдельные образцы таких автоматизированных устройств. Третью разновидность роботов представляют самоорганизующиеся роботы, которые, в свою очередь, являются идеалом и конечной целью робототехники. Именно интеллектуальные роботы в скором будущем смогут организовывать учебный процесс. Робот будет способен вести занятие, закреплять новый материал вместе с обучающимися, строить логические схемы и алгоритмы решения комбинаторных, статистических и вероятностных задач, предлагать готовые диаграммы, описывать математические законы, осуществлять анализ успеваемости школьников.

Седьмое направление развития искусственного интеллекта — специальное программное обеспечение, которое функционирует на основе особых языков для решения невычислительных задач. Например, языки Lisp, Prolog, SmallTalk, Рефал незаменимы в ходе символьной обработки информации [2, с. 16]. Наряду с языками популярны программные инструментариис искусственного интеллекта, к которым относят пакеты прикладных программ, ориентированные на промышленную разработку интеллектуальных систем. Создаются и «пустые» экспертные системы, в некотором роде «оболочки», со способностью наполнения базами знаний. В перспективе такие «пустые» экспертные системы можно будет наполнять базой математических знаний.

Восьмое, активно развивающееся направление искусственного интеллекта — обучение и самообучение. Прохождение курса элементов вероятностно-статистической линии будет основываться на традиционных подходах распознавания объектов и предметов вероятностной природы, на индуктивном обучении, на моделях, методах и алгоритмах, ориентированных на автоматическое накопление знаний, которое, в свою очередь, будет осуществляться в процессе анализа и обобщения учебных данных.

Наряду с основными направлениями, рассмотренными выше, выделяют также перспективные применения технологий искусственного интеллекта в сети Интернет. Изучение высшей математики в рамках развития искусственного интеллекта в скором времени будет основано на управлении порталами, крупными методическими интернет-объединениями и другими сложными веб-системами. Обучение студентов будет реализовываться за счет маршрутизации пакетов учебной информации при их передаче по сети, прогнозирования и оптимизации загрузки каналов передачи учебного контента, управления сетевыми роботами.

2. Интернет вещей

Интернет вещей в обучающей среде может быть представлен дистанционными учебными лабораториями. Примерами таких лабораторий выступают:

- «Живая Математика. Виртуальная математическая лаборатория»: <https://www.int-edu.ru/content/rusticus-0> (рис. 2);

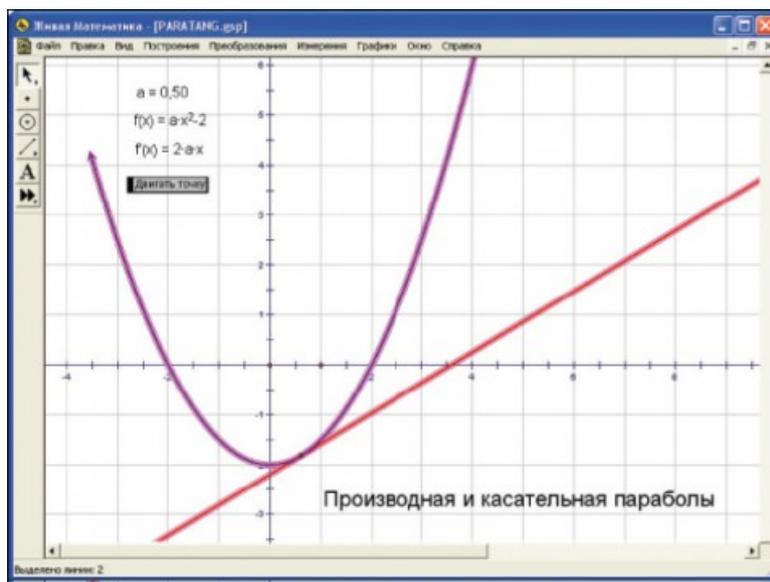


Рисунок 2 - Лаборатория «Живая Математика. Виртуальная математическая лаборатория»

- «Живая Статистика. Среда для проведения статистических исследований»: <https://www.int-edu.ru/content/hendrerit-1> (рис. 3);

- «ЛогоМиры Вероятности. Математический практикум»: <https://www.int-edu.ru/content/logomiryveroyatnosti-matematicheskiy-praktikum> (рис. 6);

- «ЛогоМиры 3.0. Интегрированная творческая среда»: <https://www.int-edu.ru/content/logomiry30-integrirrovannaya-tvorcheskaya-sreda> (рис. 4).

В данных лабораториях можно моделировать различные статистические и вероятностные эксперименты, применять разнообразные методы обработки информации, программировать, создавать проекты, производить из-

мерения.

Виртуальный практикум, работающий в среде Живая математика, позволяет решать широкий круг задач при изучении геометрии, стереометрии, алгебры, тригонометрии и математического анализа.

Программа проста в освоении, имеет понятный интерфейс, позволяет создавать красочные, легко варьируемые и редактируемые чертежи, осуществлять операции над ними, производить измерения. А также визуализировать алгебраические операции.

Версия 5 имеет улучшенный интерфейс и в ней реализованы новые функции задания и редактирования преобразований.

Живая Статистика. Среда для проведения статистических исследований

Удобный инструментальный для решения школьных задач по математической статистике рекомендуется для

© KEY CURRICULUM PRESS, ИНТ

ДЛЯ ПРИОБРЕТЕНИЯ:
Обратитесь к менеджеру

Технические требования:
Windows XP/Vista/7/Windows
Убедитесь в наличии Windows

Рисунок 3 - Лаборатория «Живая Статистика. Среда для проведения статистических исследований»

ЛогоМиры Вероятности. Математический практикум

Виртуальный практикум, работающий в среде ЛогоМиры, предназначен для моделирования различных статистических и вероятностных экспериментов, для проведения численных экспериментов по теории

© Институт новых технологий

ДЛЯ ПРИОБРЕТЕНИЯ:
Обратитесь к менеджеру

Технические требования:

Рисунок 4 - Лаборатория «ЛогоМиры Вероятности. Математический практикум»

Виртуальный практикум, работающий в среде Живая Статистика имеет удобный инструментарий для решения школьных задач по математической статистике. Обучающиеся могут записывать полученные самостоятельно или найденные в Интернете данные, обрабатывать и преобразовывать их, представлять в виде диаграмм и таблиц, сопровождать текстовыми пояснениями, рисунками и даже фотографиями. Возможность самостоятельно решать, как именно следует обработать и в каком виде представить ту или иную информацию, дает учащимся ощущение контроля над проведением исследований.

В комплект поставки входит большое количество готовых к анализу коллекций данных из различных областей жизни, таких как математика, естественные науки, история, география, наука о здоровье, спорт.

Виртуальный практикум, работающий в среде ЛогоМиры, предназначен для моделирования различных статистических и вероятностных экспериментов, для проведения численных экспериментов по теории вероятности и математической статистике. Можно создавать и исследовать вероятностные модели с помощью различных датчиков случайных событий, применять разнообразные методы обработки полученных результатов. В качестве датчиков случайных событий используются монеты, игральные кости и мешочки, наполняемые разноцветными бусинами.

При условии проведения большого числа испытаний можно полагаться на

полученные результаты в качественном и количественном отношении. Программа особенно удобна для проверки теоретических выводов на практике.

Таким образом, интернет вещей в обучающей среде обладает высоким потенциалом и может быть активно использован педагогом в процессе прохождения элементов вероятностно-статистической линии.

3. Аддитивное производство

Аддитивное производство — это сложный процесс создания цельных трехмерных объектов практически любой геометрической формы на основе цифровой модели. Аддитивное производство представлено 3D-моделированием, работой 3D-принтеров, изготовлением робототехнических деталей и устройств [5]. Возможности 3D-моделирования в процессе изучения элементов вероятностно-статистической линии показаны нами на рисунках 5, 6. Виртуальный игровой 3D-кубик можно использовать на уроках в ходе работы с сервисом цифрового образования и обучения MozaikEducation: https://www.mozaweb.com/ru/Extra-3D_scenyIgralnyj_kubik-147928 (рис. 5).

С помощью онлайн-сервиса Desmos можно вращать куб или параллелепипед вокруг любого его измерения: <https://www.desmos.com/calculator/imazvy40oz?lang=ru> (рис. 6).

Аддитивные технологии в образовательном процессе целесообразно применять в техническом творчестве обучающихся на стадии моделирования и решения какой-либо задачи.

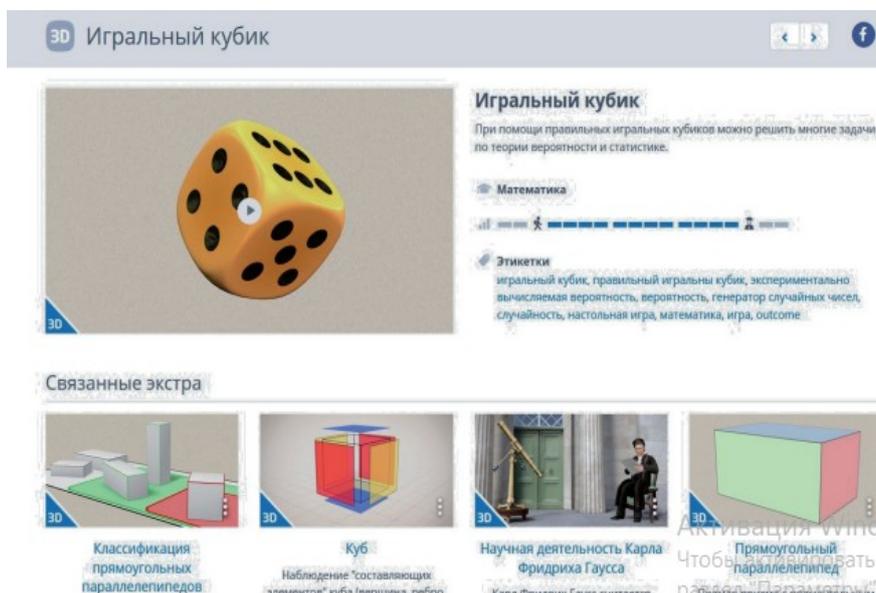


Рисунок 5 - Сервис цифрового образования и обучения MozaikEducation

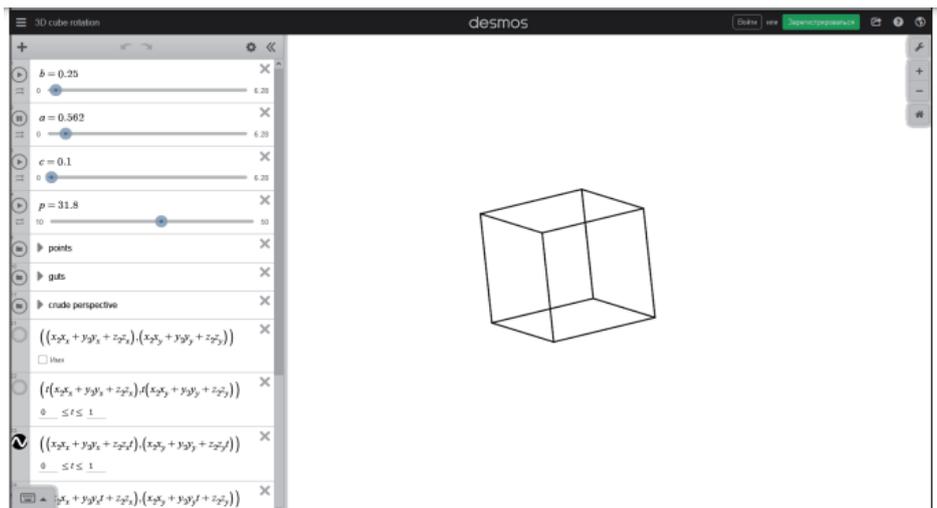


Рисунок 6 - Онлайн-сервис Desmos

4. Машинное обучение

Использование в процессе обучения ТВиМС аватаров и чат-ботов для консультирования, тестирования и проектирования индивидуальных образовательных маршрутов является примером машинного обучения.

Аватар — изображение, закрепляемое на главной странице пользователя и являющееся его визитной карточкой. Кроме основного предназначения аватара есть и другое: аватар можно рассматривать как виртуального помощника, обладающего функциями искусственного интеллекта [6].

Процесс дистанционного, электронного или смешанного обучения вероятностно-статистической линии может сопровождаться курсами, в которых должны работать зареги-

стрированные пользователи. Здесь и будет уместным использовать аватары - как преподавателю, так и обучающимся. Также аватары понадобятся в работе с дистанционными тренингами, образовательными сервисами, виртуальными лабораториями. Примерами чат-ботов, используемых на уроках ТВиМС, можно считать сервис для решения статистических задач Mathway (рис. 7), в котором можно задать вопрос по решению той ли иной задачи и получить ответ, и WolframAlpha (рис. 8), представляющий вопросно-ответную систему. На рисунке 7 показано вычисление 7! в сервисе Mathway: <https://www.mathway.com/ru/Statistics>. На рисунке 8 подсчитано среднее значение элементов 21.3, 38.4, 12.7, 41.6:

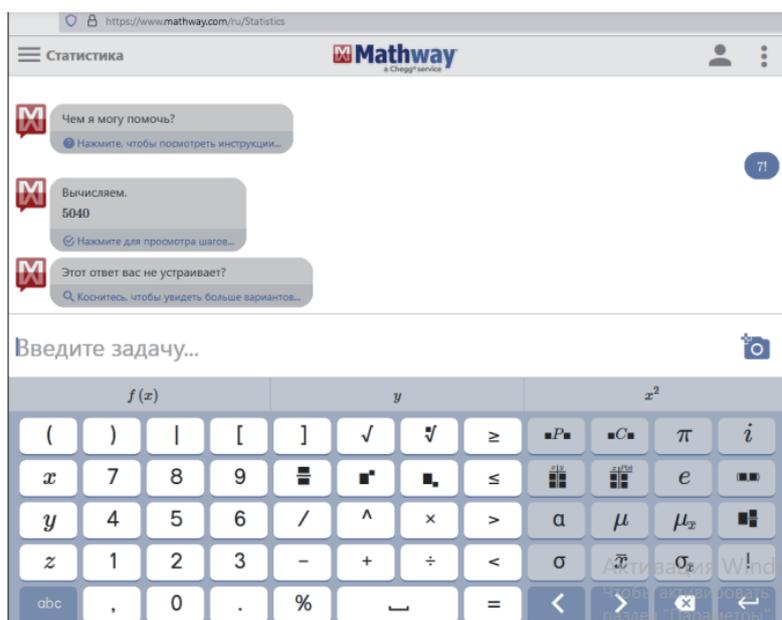


Рис. 7. Сервис Mathway



Рисунок 8 - Сервис WolframAlpha

5. *Виртуальная и дополненная реальности*

Виртуальная реальность (англ. Virtual Reality) может быть представлена как искусственная модельная трехмерная среда, созданная компьютерными средствами и реализующая взаимодействие с пользователем. Основой виртуальной реальности являются технологии моделирования и компьютерной имитации,

которые в объединении с трехмерной визуализацией позволяют искусственному миру выглядеть реалистично [11]. Погрузиться в виртуальный мир помогут очки и шлемы виртуальной реальности (рис. 9) [5]: В интерактивном режиме виртуальная реальность обеспечивается применением трехмерной графики и стереозвука.



Рисунок 9 - Средства погружения в виртуальную реальность: а) очки виртуальной реальности Samsung Gear VR; б) шлем виртуальной реальности Oculus Rift; в) шлем виртуальной реальности HTC Vive; г) шлем виртуальной реальности PlayStation VR

С помощью устройств ввода и вывода данных все это способствует имитации связи человека с виртуальной реальностью. Примерами виртуальной реальности могут служить киберпространство (искусственно созданная программно-аппаратными средствами объемная область) и параллельный мир (искусственный мир в виде представлений людей о реальной действительности) [12].

Дополненная реальность (англ. Augmented Reality) как технология основана на наложении виртуального объекта, например графика, видео, аудио или текста, на реальный объект окружающего мира в реальном времени [3].

Технологии дополненной реальности оказывают влияние на технологии обучения, особое внимание, уделяя их средствам и методам. Так, в процессе влияния технологий дополненной реальности на технологии обуче-

ния происходит обогащение их средств и методов за счет расширения дидактических и когнитивных возможностей. Благодаря размещению виртуальных объектов в учебной среде оказывается возможным смоделировать и реализовать необычные образовательные практики. Использование технологии дополненной реальности в ходе обучения ТВиМС позволит студентам практиковаться в полученных теоретических знаниях, визуализированно представлять алгоритмы сортировки массивов данных, а также визуализировать объекты и предметы стохастической природы. Обучение вероятностно-статистической линии будет интереснее и эффективнее за счет введения элементов дополненной реальности в организацию учебной деятельности.

Приведем примеры опыта успешного использования дополненной реальности в обучении элементам комбинаторики, статистики

и теории вероятностей. Преподаватель в целях плодотворного и результативного учебного процесса может:

- Добавлять к учебному контенту дополнительную информацию: краткую биографию ученого, исторические факты, визуальные 2D- и 3D-модели, что сделает содержание занятий анимированным, интересным, технологически современным.

- Сопровождать задания и учебный материал методическими рекомендациями: давать студентам советы в виде текста или аудио- и видеосоветов, предлагать обучающимся познакомиться с полезной информацией о контрольных испытаниях, обсуждать учебные вопросы с помощью различных способов связи с учениками (WhatsApp, Telegram, Viber, Skype, Zoom, e-mail и др.).

- Визуализировать сложные объекты стохастической природы в 3D-модели с возможностью изменения стиля, цветовой схемы, установкой прозрачности в целях облегчения восприятия абстрактной информации и понимания текста.

- Дополнять учебный контент проблемным или игровым заданием, головоломкой для активизации внимания обучающихся, развития их интеллектуальных способностей, стимулирования положительных эмоций и интереса к учебной деятельности.

Заключение

В ходе проведенного нами исследования была выявлена сущность цифровой трансформации в области математического образования и предложены перспективные технологии, которые смогут помочь в преодолении нового цифрового разрыва. Возможности использования искусственного интеллекта, интернета вещей, аддитивного производства, машинного обучения, блокчейн-технологии, виртуальной и дополненной реальности показаны на примере изучения курса вероятностно-статистической линии. [7].

ЛИТЕРАТУРА

1. Амиров Р. А., Билалова У. М. Перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта в сфере высшего образования // Управленческое консультирование. 2020. № 3. С. 80–88. <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivyvnedreniya-tehnologiy-iskusstvennogo-intellekta-v-sfere-vysshegoobrazovaniya>

2. Боровская Е. В., Давыдова Н. А. Основы искусственного интеллекта: учебное по-

сobie. 4-е изд., электрон. М.: Лаборатория знаний (Педагогическое образование), 2020. 130 с.

3. Буженко Р. М., Зотин А. Г. Методика и проблемы создания дополненной реальности // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. Красноярск, 2011. С. 353.

4. Грушевский С. П., Добровольская Н. Ю., Кольцов Ю. В. Организация учебного процесса на основе нейросетевой компьютерной обучающей системы // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. 2008. № 7. С. 142–148.

5. Иванько А. Ф., Иванько М. А., Романчук Е. Е. Виртуальная реальность в образовании // Научное обозрение. Педагогические науки. 2019. № 3-1. С. 20–25.

6. Катаев М. Ю. Информационные технологии аватар в образовании // NBI-technologies. 2016. № 4 (23). <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnye-tehnologii-avatar-v-obrazovanii>

7. Коровникова Н. А. Искусственный интеллект в образовательном пространстве: проблемы и перспективы // Социальные новации и социальные науки. 2021. № 2. С. 98–113.

8. Миронов В. В., Латыпов С. Н. Всеобщая информатизация образования: внутри и вне процесса // Образовательные технологии. 2017. Т. 4. № 2. С. 282–302.

9. Паскова А. А. Технологии искусственного интеллекта в персонализации электронного обучения // Вестник Майкопского государственного технологического университета, 2019. № 3/42. С. 113–122.

10. Полякова А. Ю. Фрактальный подход к использованию образовательных технологий на уроках математики (на примере обучения стохастике) // Информатика в школе. 2021. № 4. С. 44–51.

11. Рогачева (Полякова) А. Ю., Щербатых С. В. Модель методической системы обучения стохастике, формирующей стохастическую культуру учащихся общеобразовательной школы средствами новых инфокоммуникационных технологий // Развивающий потенциал информационно-коммуникационных технологий в формировании мотивирующей образовательной среды. Доклады Международной научно-практической конференции (28 июня — 03 июля 2016 г., Варна). М.: АСОУ, 2016. С. 51–81.

12. Уваров А. Ю. Образование в мире цифровых технологий: на пути к цифровой трансформации. М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2018. 168 с. 15. Уваров А. Ю. Цифровая трансфор-

мация и сценарии развития общего образования. М.: НИУ ВШЭ, 2020. 108 с.

МАТЕМАТИКАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ САЛАСЫНДАҒЫ ЖАҢА САНДЫҚ ЖАРЫЛЫСТЫ ЖЕҢУГЕ ЫҚПАЛ ЕТЕТІН ПЕРСПЕКТИВТІ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Мақалада цифрландырудың білім беру жүйесіне әсерін талдау қарастырылады. Цифрландырудың білім беру жүйесіне әсері туралы ғылыми көзқарас талданды. Математикалық білім беру саласындағы цифрлық транс-формацияның мәні нақтыланды. Математикалық білім берудің цифрлық трансформациясын білім беру процесі субъектілерінің цифрлық технологияларды пайдалануындағы теңсіздікті жою есебінен жүзеге асырылатын жаңа цифрлық алашақтықты жою ретінде анықтау ұсынылды. Біздің көзқарасымыз бойынша мұндай теңсіздікті жою университеттің тәжірибесіне нәтижелі цифрлық оқу-әдістемелік материалдар мен технологияларды әзірлеу және енгізу арқасында мүмкін болады. Технологиялар арасында мыналарды бөлуге болады: жасанды интеллект, Заттар интернеті, қосымша өндіріс, Машиналық оқыту, блокчейн, виртуалды және кеңейтілген шындық. Жоғарыда аталған технологияларды енгізу мүмкіндіктері біздің мақалада студенттерді "ықтималдылық теориясы және математикалық статистика" пәнінің бір бөліміне оқыту мысалында сипатталған.

Түйін сөздер: цифрландыру, білім беру жүйесі, білім беру, цифрлық білім беру, математикалық білім берудің цифрлық трансформациясы, цифрлық алашақтық, цифрлық технологиялар, жасанды интеллект,

Заттар интернеті, аддитивті өндіріс, Машиналық оқыту, блокчейн, виртуалды шындық, кеңейтілген шындық.

PROMISING TECHNOLOGIES THAT CONTRIBUTE TO OVERCOMING THE NEW DIGITAL EXPLOSION IN THE FIELD OF MATHEMATICAL EDUCATION

The article analyzes the impact of digitalization on the education system. The scientific view of the impact of digitalization on the education system is analyzed. The essence of digital transformation in the field of mathematical education is concretized. It is proposed to define the digital transformation of mathematical education as overcoming a new digital divide, carried out by eliminating inequality in the use of digital technologies by subjects of the educational process. From our point of view, the elimination of such inequality is possible thanks to the development and implementation of effective digital teaching materials and technologies in the university's practice. Among the technologies are: artificial intelligence, the Internet of Things, additive manufacturing, machine learning, blockchain, virtual and augmented reality. The possibilities of implementing these technologies are described in our article on the example of teaching students one of the sections of the discipline "Probability Theory and Mathematical Statistics".

Keywords: digitalization, education system, education, digital education, digital transformation of mathematical education, digital divide, digital technologies, artificial intelligence, Internet of Things, additive manufacturing, machine learning, blockchain, virtual reality, augmented reality.



УДК 339.543

**ПРАВООХРАНИТЕЛЬНАЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ТАМОЖЕННЫХ
ОРГАНОВ В РАМКАХ
ЕВРАЗИЙСКОГО СОЮЗА**

С.М. Жалыбин

*доктор юридических наук, профессор,
директор научно-исследовательского центра,
Костанайский социально-технический
университет им. академика З. Алдамжар
(Казахстан)*

Положительные рецензии даны

*д.ю.н. Мизанбаевым А.Е.
и к.ю.н. Узакбаевой А.Б.*

В статье рассматриваются вопросы правоохранительной деятельности в рамках договоров заключенных в целях недопущения нарушения законодательства, регламентирующего взаимоотношения в правовом поле входящих в Евразийский союз стран. Анализируются меры ответственности за нарушения соответствующих законов как в национальном так и международном правовом поле. Приводятся конкретные юридические нормы и процедуры, направленные на гармонизацию деятельности таможенных служб государств – членов ЕАЭС.

Ключевые слова: *таможенная деятельность, Евразийский экономический союз, таможенная декларация, перемещение товара в правовом поле ЕАЭС.*

В сфере внешнеэкономической деятельности государства важнейшую роль играет правовое положение таможенной деятельности и её органов. Поэтому не случайно одним из направлений функционирования таможенной службы стала правоохранительная функция.

Согласно общепринятой терминологии правоохранительными органами являются суд, прокуратура, КНБ, органы внутренних дел, антикоррупционная служба, которые осуществляют свою деятельность по обеспечению верховенства закона через предоставленные этим органам законодательные полномочия. Эти структуры ориентированы на защиту прав и интересов граждан, общества и государства и призваны не допускать и пресекать правонарушения путём воздействия на лиц, допустивших противоправные деяния.

На первый взгляд такие же задачи стоят

и перед таможенными органами. Однако правоохранительный характер деятельности таможенных органов отличается от вышеназванных тем, что её основной целью является защита интересов страны, укрепления её суверенитета и экономической безопасности. При этом о правоохранительной направленности деятельности таможенных органов указывают такие функции как:

- обеспечение в соответствии с международным договором государств – членов Евразийского экономического союза мер по противодействию легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путём, и финансированию терроризма при осуществлении контроля за перемещением через таможенную границу ЕАЭС валюты государств-членов ЕАЭС, ценных бумаг, валютных ценностей, дорожных чеков. (п.5 ст.12 Кодекса РК «О таможенном регулировании»).

- выявление, предупреждение уголовных и административных правонарушений в соответствии с законодательство Республики Казахстан. (п.6 ст.12 Кодекса РК «О таможенном регулировании»).

Прежде всего, эти функции проявляются в том, что они осуществляются с помощью таких мер воздействия, как государственное принуждение и меры взыскания, определяемые действующими законами. То есть правоохранительная деятельность реализуется путём применения норм уголовного, гражданского и административного законодательства. В то же время к мерам юридического воздействия на нарушителей таможенного правопорядка можно отнести меры дисциплинарного и профилактического характера, применяемых в рамках нормативно-правовой регламентации внутренних актов.

Важным аспектом правоохранительной деятельности таможенной службы является то, что она осуществляется в соответствии с процедурами, регламентированными соответствующими законодательными актами. Согласно процедурам рассмотрение различных правонарушений, связанных с имущественными, налоговыми и иными спорами в сфере таможенного дела проводятся в таком же формате, как это происходит при разбирательстве аналогичных дел в других отраслях.

Правоохранительную деятельность таможенных органов условно можно разделить на следующие виды:

- дознание по уголовным делам, входящим в компетенцию таможенных органов;
- административный процесс;

- оперативно-розыскная деятельность;
Целью правоохранительной деятельности таможенных органов является:

- выявление фактов коррупции и незаконного перемещения валюты и валютных ценностей;

- борьба с незаконным оборотом наркотических средств и прекурсоров;

- недопущение и пресечение фактов контрабандной и контрафактной деятельности;

- борьба с организованной преступностью в сфере таможенного дела.

Дознание в таможенных органах является важным инструментом правовой защиты экономической безопасности Республики Казахстан, а также Евразийского экономического союза, призванным осуществлять необходимые оперативно-розыскные мероприятия в пределах своей компетенции. На таможенные органы как на органы дознания возложено проведение необходимых оперативно-розыскных мероприятий и принятие иных мер в целях обнаружения преступлений и выявления лиц, их совершивших, а также предупреждение и пресечение преступлений.

Некоторые нормы уголовного законодательства, регламентирующие таможенную деятельность в рамках ЕАЭС приведённые в Разделе 4 данного пособия, были рассмотрены с точки зрения унификации законодательства стран-участниц ЕАЭС в деятельности союза. Но здесь надо отметить, что вышеназванные статьи УК указывают на то, что их применение таможенными органами обусловлено предоставленным им правом на производство дознания по соответствующим составам правонарушений. В частности таможенные органы являются органами дознания по делам о контрабанде и уклонении от уплаты таможенных платежей.

Деятельность таможенных органов как органов дознания регламентируется национальным законодательством, в частности, УПК. В качестве органов дознания таможенные органы выявляют признаки уголовных нарушений и возбуждают уголовные дела по фактам или признакам уголовных преступлений, борьба с которыми отнесена к их компетенции. Соответственно, таможенные органы производят дознание по ранее упомянутым уголовным делам и участвуют в следственных действиях по поручению органов предварительного следствия.

Дознание в уголовном процессе выступает как форма предварительного

расследования уголовных дел. По тяжким преступлениям оно нередко предшествует предварительному следствию и выполняет функцию важного уголовно-процессуального инструмента, обеспечивающего предупреждение и пресечение преступлений, сбор доказательств по делу. Согласно ст. 65 УПК РК, дознание делится на две разновидности: дознание по делам, по которым производство предварительного следствия обязательно, и дознание, по которым производство предварительного следствия не обязательно. Таможенные органы правомочны, осуществлять обе разновидности дознания.

Дознание по делам, по которым производство предварительного следствия обязательно, заканчивается составлением постановления об окончании дознания и направлением уголовного дела прокурору для определения его подсудственности и передачи следователю для производства предварительного следствия. Дознание по делам, по которым производство предварительного следствия обязательно, проводится в течение пяти дней. Таможенные органы как органы дознания, возбуждив уголовное дело в пределах своей компетенции, имеют право и обязаны провести неотложные следственные действия по установлению и закреплению следов преступления, к которым согласно норм Уголовно-процессуального кодекса РК относятся осмотр, обыск, выемка, освидетельствование, задержание и допрос подозреваемого, допрос потерпевших и свидетелей. Производство данных следственных действий, как правило, осуществляется по усмотрению лица ведущего дознание, либо его руководства и зависит от особенностей ситуации и обстоятельств совершенного уголовного деяния, и наличия реальных возможностей их осуществления.

Дознание по делам, по которым производство предварительного следствия необязательно, отличается от первой разновидности дознания объемом полномочий органа дознания и сроками расследования. Данный вид дознания полностью заменяет собой предварительное следствие. Органы дознания не ограничены в производстве следственных действий и в применении мер уголовно-процессуального принуждения. После возбуждения уголовного дела, таможенный орган обязан принять

необходимые меры для установления лиц, совершивших преступление, а также важных обстоятельств, подлежащих доказыванию по уголовному делу. При этом орган дознания руководствуется правилами, установленными УПК РК для предварительного следствия. По таким делам дознание должно быть закончено в десятидневный срок со дня вынесения постановления о возбуждении уголовного дела до передачи уголовного дела прокурору для направления его в суд, включая в этот срок составление протокола обвинения.

В целом, говоря о дознании, определяющем таможенные процедуры, отметим, что в широком смысле дознание, осуществляемое в рамках правоохранительной деятельности таможенных органов, заключается в охране правоотношений, возникающих между должностными лицами таможенных органов и участниками внешне-экономической деятельности по поводу перемещения товаров через таможенную границу ЕАЭС. Наряду с этим, таможенные органы призваны защищать интересы страны и граждан от преступных и иных противоправных посягательств.

Административный процесс определяет применение норм административного законодательства Республики Казахстан и административного законодательства стран-участниц ЕАЭС, предусматривающих административное расследование по делам о нарушении таможенных правил государств-членов ЕАЭС.

Следует отметить, что действующее законодательство Республики Казахстан не содержит такого понятия, как административное расследование, но оно широко используется в нормативно-правовых актах стран ЕАЭС, поэтому вполне допустимо сопряжение понятий «административный процесс», «административное производство» и «административное расследование». Сравнительный анализ законодательства государств-членов ЕАЭС, регламентирующего в данных странах производство по делам об административных правонарушениях в сфере таможенного дела, показал, что анкетное расследование как инструмент производства в законодательстве государств-членов ЕАЭС используется достаточно редко. Причём эта деятельность регламентируется в основном национальными законодательствами стран ЕАЭС, которые по разному трактуют подходы к рассмотрению административных правонарушений.

В Кодексе РК «Об административных правонарушениях» содержатся шесть статей

предусматривающих особую ответственность за правонарушения совершённые в правовом поле Евразийского экономического союза. К числу таких правонарушений относятся:

1. Несоблюдение порядка применения запретов и ограничений при перемещении товаров и транспортных средств через таможенную границу Евразийского экономического союза (Статья 545 КоАП РК).

2. Перемещение товаров и транспортных средств через таможенную границу Евразийского экономического союза физическими лицами с нарушением порядка перемещения товаров для личного пользования, установленного таможенным законодательством Евразийского экономического союза и (или) Республики Казахстан (Статья 546 КоАП РК).

3. Перемещение товаров и транспортных средств через таможенную границу Евразийского экономического союза помимо таможенного контроля (Статья 548 КоАП РК).

4. Соккрытие от таможенного контроля товаров, перемещаемых через таможенную границу Евразийского экономического союза (Статья 549 КоАП РК).

5. Перемещение товаров и транспортных средств через таможенную границу Евразийского экономического союза с обманным использованием документов или средств идентификации (Статья 550 КоАП).

6. Транспортировка, хранение, приобретение, пользование или распоряжение товарами и транспортными средствами, ввезенными на таможенную территорию Евразийского экономического союза с нарушением таможенных правил (Статья 552 КоАП).

Административное производство по делам о вышеназванных правонарушениях имеет направленность на получение необходимых сведений, в том числе посредством проведения экспертизы, установления потерпевших, свидетелей, допроса лиц, вовлечённых в орбиту административного проступка, и ориентировано на выяснение всех обстоятельств совершенного административного правонарушения, их фиксацию, правовую квалификацию и процессуальный порядок оформления.

Данные требования направлены на обеспечение предусмотренных статьёй 6 Административного кодекса положений об охране общественного порядка и безопасности, установленного порядка осуществления государственной власти, прав, свобод и законных интересов человека и гражданина, а также организаций.

Оперативно-розыскная деятельность

таможенных органов представляет собой систему гласных и негласных оперативно-розыскных, организационных и управленческих мероприятий, осуществляемых в целях защиты жизни, здоровья, прав, свобод и законных интересов граждан, собственности, обеспечения безопасности общества и государства от преступных посягательств, а также от разведывательно-подрывной деятельности специальных служб иностранных государств и международных организаций. [35]

Приведённое определение чётко указывает на то, что оперативно-розыскные мероприятия предусматривают как гласные, так и негласные методы работы таможенной службы.

Под гласными подразумеваются мероприятия, проводимые открыто, без применения специальных средств, методов и приемов. Например, с привлечением кинологической службы, видеокамер, путём личного досмотра и т.п. Негласные – это мероприятия, осуществляемые скрытно от объектов, в отношении которых они проводятся, а также от окружения, с использованием специальных (секретных) сил, средств, методов и приемов, в частности через санкционированное прокурором прослушивание телефонных переговоров, скрытое наблюдение и др.

В контексте рассматриваемой темы отметим только одно направление ОРД таможенных органов – борьбу с экономическими преступлениями и, в частности, незаконным перемещением товаров через таможенную границу.

Главной целью недобросовестных участников внешнеэкономической деятельности является уклонение от уплаты таможенных платежей и налогов, в результате чего экономике страны наносится серьёзный ущерб.

Наиболее распространёнными способами преступной деятельности в этой сфере являются:

- декларирование товаров не своим наименованием;
- перемещение товаров и транспортных средств, при наличии грузовой таможенной декларации и других документов с недостоверными сведениями;
- ввоз/вывоз товаров помимо таможенного контроля;
- ввоз/вывоз товаров под видом транзитных товаров в другие страны;

- использование фальшивых акцизных и специальных марок.

Все эти деяния, как правило, являются латентными видами правонарушений, выявление и пресечение которых, зачастую возможно только путём применения методов и способов ОРД. Это позволяет решать такие задачи как:

- выявление всех звеньев цепи криминальных поставок наркотических веществ, оружия, контрабандных товаров, продукции, запрещенной к ввозу в Республику Казахстан и вывозу из нее, и т.п.;

- выявление фактов и обстоятельств противоправной деятельности на каналах поставки товаров в Республику Казахстан и из нее;

- организация предупреждения и пресечения противоправной деятельности, связанной с законными и криминальными поставками в Республику Казахстан и из нее.

Эти и другие оперативно-розыскные мероприятия, как правило, осуществляется совместно с другими правоохранительными службами, что позволяет значительно повысить эффективность функционирования таможенных органов.

Таким образом, являясь субъектом правоохранительной деятельности, таможенная служба, путём применения методов оперативно-розыскной деятельности выполняет активную роль по защите экономических интересов и безопасности страны и вносит существенный вклад в борьбу с контрабандой и другими преступлениями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Договор о Евразийском экономическом союзе, от 29 мая 2014 г., САПП РК.-2014.-№ 9.- С.27.
2. Договор о единой таможенной территории и формировании Таможенного союза от 06 октября 2007 г. САПП РК.-2007.-№ 18.- С.43.
3. Кодекс Республики Казахстан «Об административных правонарушениях» от 5 июля 2014 г.//Kodeks – kz/com.
4. Уголовный кодекс Республики Казахстан от 3 июля 2014 г. / Жеті Жарғы , Алматы, 2014.
5. Уголовно-процессуальный кодекс РК от 4 июля 2014 г. //Kodeks – kz/com.
6. Кодекс Республики Казахстан «Об административных правонарушениях» от 5 июля 2014 г.//Kodeks – kz/com.

7. Об оперативно-розыскной деятельности: Закон Республики Казахстан от 20 декабря 2004 г. - № 13.

LAW ENFORCEMENT ACTIVITIES OF CUSTOMS AUTHORITIES WITHIN THE EURASIAN UNION

The article deals with the issues of law enforcement activities within the framework of agreements concluded in order to prevent violations of legislation governing mutual relations in

the legal field of the Eurasian Union member states. Measures of responsibility for infringement of corresponding laws both in national and international legal field are analyzed. Concrete legal norms and procedures aimed at harmonization of activity of customs services of Eurasian Union member-states are cited.

Keywords: *customs activity, Eurasian economic union, customs declaration, goods movement in the EAEU legal field.*



УДК 34; 336.02

НАЛОГОВАЯ ТАЙНА: НАУЧНЫЕ ДИСКУССИИ И АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА

Н.А. Сартаева

*доктор юридических наук, доцент,
главный научный сотрудник
Института законодательства и
правовой информации РК
(Казахстан)*

*Положительные рецензии даны
д.ю.н. Мизанбаевым А.Е.
и к.ю.н. Узакбаевой А.Б.*

Предметом статьи является налоговая тайна. Она рассматривается через призму научных дискуссий и анализа законодательного опыта. Предлагается в законодательстве Республики Казахстан разъяснить понятие «налоговая тайна» как охраняемые законом налоговые сведения или иная информация об участниках налоговых отношений, полученные сотрудниками налоговых или иных государственных органов в связи с исполнением ими служебных обязанностей.

Ключевые слова: *налоговая тайна и ее охрана; сведения, составляющие налоговую тайну; обязанности налоговых органов.*

Закрепление правового режима налоговой тайны стало значимым событием в совершенствовании правового регулирования защиты прав налогоплательщиков.

При этом отдельные авторы указывают на такие недостатки правового регулирования, как: отсутствие точной формулировки основных понятий данного института (что есть хра-

нение, получение, распространение, разглашение, использование, утрата налоговой тайны и т. п.); отсутствие регламентации процедуры охраны информации; непроработанность механизма ответственности за нарушение правового режима налоговой тайны, ее неправомерное разглашение, утрату носителей сведений, составляющих тайну, или неправомерное использование сведений и другие [1].

Также в научной литературе отмечается целесообразность установления не только права на налоговую тайну, но и законодательного определения самого понятия «налоговая тайна».

К примеру, Токарев С.И. предлагает под налоговой тайной понимать совокупность взаимосвязанных правовых норм, регламентирующих особый режим доступа к налоговой информации о налогоплательщике и об иных участниках налоговых правоотношений, полученной налоговыми и иными уполномоченными органами в связи с исполнением своих полномочий, и ее хранения, за нарушение которого предусмотрена юридическая ответственность. Также автор отмечает, что, если же рассматривать налоговую тайну в узком смысле — как сведения, то, используя относимую исключительно к содержанию (сведениям) часть выделенных нами признаков, возможно сформулировать определение сведений, составляющих налоговую тайну, как налоговой информации о налогоплательщике и об иных участниках налоговых правоотношений, полученной налоговыми и иными уполномоченными органами в связи с исполнением своих полномочий за исключением отдельных сведений [2, с. 96].

Из предлагаемой дефиниции следует, что отношения, регулируемые налоговой тайной комплексны и многогранны, что порождает

ет целесообразность анализа научных взглядов с точки зрения соответствия ее признакам самостоятельного правового института и законодательного определения.

Такая необходимость связана с тем, что, к примеру, Тихомирова Л.В. отмечает, что сведения, составляющие налоговую тайну, порождают различные правоотношения: по ее сбору, получению, хранению, распространению, защите, а также по ответственности за неправомерное разглашение и использование [3, с.22]. При этом общественные отношения, регулируемые самостоятельным правовым институтом, должны играть существенную роль в общественных правоотношениях, быть общественно значимыми и важными.

Имеются и отдельные теоретические дискуссии, связанные с определением сведений, которые должны относиться к налоговой тайне.

Так, исходя из теоретических знаний о правовом режиме налоговой тайны, основным отличительным признаком сведений, ее составляющих является получение их служащим налогового органа при исполнении своих полномочий. Это означает, что сведения о налогоплательщике, полученные должностным лицом не в связи с осуществлением своих полномочий, налоговой тайной признаваться не будут. Логика неотнесения сведений к налоговой тайне, по мнению О. Н. Поляковой, заключается в том, что любое третье лицо (не должностное) тем же законным способом может получить данную информацию о налогоплательщике без каких-либо препятствий» [4, с.12]. Поэтому автор считает целесообразным представляется включение данного признака в определение понятия налоговой тайны.

Получение налоговым органом сведений, составляющих налоговую тайну, осуществляется в рамках налоговых правоотношений. Нормы, регулирующие данные правоотношения, носят императивный характер. В этих правоотношениях налоговый орган вправе истребовать необходимые сведения, а налогоплательщик обязан их представить. Исходя из этого, по мнению Рогозиной О. сведения, полученные от указанных лиц, охраняются в режиме налоговой тайны только части информации о самом налогоплательщике. Между тем справедливым будет предположить, что в числе сведений, касающихся непосредственно налогоплательщика, в отношении которого они запрошены, содержатся конфиденциальные сведения о других субъектах [5, с.22]. Например, в показаниях свидетеля идет речь о сделке, в которой участвовали две стороны —

продавец и покупатель, заказчик и подрядчик и т. п.

В этой связи полагаем, что охрану налоговой тайны следует рассматриваться более широко, не ограничиваясь субъектом, в отношении которого запрашивались сведения.

Роль института «налоговой тайны» в налоговом законодательстве нельзя недооценивать. Так, отдельными авторами, в частности М. Ю. Костенко, отмечалось, что «в системе российского налогового права законодательно закреплена новая категория — налоговая тайна, основной целью которой является создание комплексной правовой защиты информации о налогоплательщике, полученной налоговыми органами при осуществлении своих полномочий» [6, с.85].

Полагаем, что институт налоговой тайны является в полной мере самостоятельным правовым институтом. К примеру, по мнению российских ученых в области теории права, правовой институт, в частности, регулирует определенную разновидность общественных отношений и является небольшой, устойчивой группой правовых норм [7, с.351]. Институт налоговой тайны соответствует указанным данными авторами критериям.

В рамках изучаемой проблематике рассмотрим имеющийся зарубежный законодательный опыт.

Так, законодательный опыт европейских стран (Швеция, Норвегия, Франция и Италия), показал, что «наряду с обязанностью налоговых органов и их должностных лиц по неразглашению сведений о налогоплательщиках существует законодательно закреплённая возможность публикации определенных налоговых сведений — так называемая налоговая публичность. Исходя из того, что обязанность по уплате налогов носит публично-правовой характер, неисполнение ее отдельным налогоплательщиком нарушает права и интересы всех граждан. Поэтому некоторые налоговые сведения, перечень которых строго регламентирован, признаются общедоступными. Тем самым всем налогоплательщикам предоставляется право контролировать исполнение каждый его налоговой повинности» [8, с.11].

В Налоговом кодексе Украины [9] (далее — НК Украины) отдельная статья, регламентирующая порядок охраны налоговой тайны или конфиденциальных сведений, отсутствует. При этом в статье 17 кодекса «Права налогоплательщика» содержится пункт о праве налогоплательщика на неразглашение контролирующим органом (должностными лицами) сведений о нем без его письменного согласия,

если они составляют конфиденциальную информацию и стали известны во время выполнения должностными лицами служебных обязанностей, за исключением случаев, когда это прямо предусмотрено законом. Согласно пункту 21.1.6 статьи 21 НК Украины должностные лица контролирующих органов обязаны: не допускать разглашения информации с ограниченным доступом, которая получается, используется, хранится при реализации функций, возложенных на контролирурующие органы.

В Налоговом кодексе Республики Беларусь [10] (далее — НК РБ) содержится отдельная статья 79, посвященная налоговой тайне. Согласно этой статье налоговую тайну составляют любые сведения о плательщиках (иных обязанных лицах), за исключением следующих сведений: о фамилии, имени, отчестве (при его наличии) плательщика физического лица, наименовании и месте нахождения организации; разглашенных плательщиком (иным обязанным лицом) самостоятельно или с его согласия; об учетном номере плательщика; о наименовании налогового органа по месту постановки на учет плательщика; о нахождении плательщика в процессе ликвидации (прекращения деятельности), дате решения регистрирующего органа об исключении плательщика из Единого государственного регистра юридических лиц и индивидуальных предпринимателей; об уставном фонде (капитале) организации; о нарушениях налогового и иного законодательства и мерах ответственности за эти нарушения; представляемых налоговым, правоохранительным или иным органам других государств в соответствии с международными договорами Республики Беларусь, и др. Перечень является закрытым.

В НК РБ предусмотрено право налогоплательщика требовать соблюдения налоговой тайны (статья 21), и корреспондирующая этому праву обязанность налоговых органов ее сохранять (статья 82). В нормах, посвященных постановке на учет, указано, что с этого момента любые сведения становятся налоговой тайной (статья 65).

В Налоговом кодексе Азербайджанской Республики [11] (далее — НК АР) также установлена обязанность соблюдать правила сохранения сведений о налогоплательщиках, в том числе налоговой и коммерческой тайны, и обеспечивать соблюдение этих правил (пункт 24.0.8 статьи 24), а также соответствующее право налогоплательщиков требовать в установленном законодательством порядке соблюдения коммерческой (налоговой) тайны (пункт

15.1.10 статьи 15). В пункте 30.1 ст. 30 НК АР так же, как и в рассмотренных выше налоговых кодексах других иностранных государств, содержится обязанность налоговых органов и их должностных лиц при исполнении служебных обязанностей (в период работы и после увольнения с работы) хранить конфиденциальность любой полученной информации о налогоплательщиках.

В Налоговом кодексе Киргизской Республики [12] (далее — НК КР) предусмотрены право налогоплательщика требовать соблюдения налоговой тайны (статья 42) и обязанность налоговых органов по ее соблюдению (статья 51). Также имеется специальная статья — статья 54, которая посвящена налоговой тайне и согласно которой такую тайну составляют любые полученные органом налоговой службы или его должностным лицом сведения о налогоплательщике, за исключением сведений, перечень которых также приводится. В него включены сведения о счетах-фактурах по НДС и марках акцизного сбора, о регистрации налогоплательщика в качестве плательщика НДС, о сумме налоговой задолженности, признанной налогоплательщиком, о нарушениях налогоплательщиком налогового законодательства КР и мерах ответственности за эти нарушения, установленные вступившим в силу решением суда либо признанные налогоплательщиком, о реквизитах налогоплательщика (наименование или фамилия, имя и отчество налогоплательщика, адрес), а также об ИНН.

Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (далее - Налоговый кодекс РК) не содержит определения понятия «налоговой тайны». Согласно статье 30 Налогового кодекса РК налогоплательщики имеют право на соблюдение и сохранение налоговой тайны. Этому праву корреспондируется обязанность налоговых органов по обеспечению соблюдения налоговой тайны и сохранности сведений, ее составляющих. Также эта статья предусматривает, что налоговую тайну составляют любые полученные налоговым органом сведения о налогоплательщике (налоговом агенте) [13].

Налоговая тайна является предметом проекта Закона Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) по вопросам восстановления платежеспособности и банкротства граждан Республики Казахстан» [14] затрагивает вопросы налоговой тайны. Он вносит поправки в пункт 3

статьи 30 НК РК. Данный пункт содержит перечень случаев, когда налоговые органы представляют сведения о налогоплательщике (налоговом агенте), составляющие налоговую тайну, без получения письменного разрешения налогоплательщика (налогового агента).

Проект Закона дополняет перечень таких случаев нормой, по которой не является налоговой тайной предоставление сведений о налогоплательщике (налоговом агенте), составляющий налоговую тайну, без получения письменного разрешения налогоплательщика (налогового агента), финансовым управляющим в отношении должника, по которому проводится процедура о восстановлении платежеспособности и банкротстве граждан.

В целом предлагаемое в проекте Закона право финансовых управляющих согласуется с имеющимися теоретическими основами и обеспечивает реализацию положений о восстановлении платежеспособности и банкротстве граждан в налоговом законодательстве.

При этом научно-правовой анализ проекта Закона показал, что отдельные его положения требуют доработки. Так, проект Закона предусматривает, что, пеня не начисляется при применении процедуры внесудебного банкротства в отношении физического лица.

Статья 12 Гражданского кодекса РК (Общая часть) под физическими лицами понимаются граждане Республики Казахстан, граждане других государств, а также лица без гражданства. Подпункт 67) статьи 1 Налогового кодекса разъясняет понятие «лицо» - физическое лицо и юридическое лицо; физическое лицо - гражданин Республики Казахстан, иностранец или лицо без гражданства; юридическое лицо - организация, созданная в соответствии с законодательством Республики Казахстан или иностранного государства (юридическое лицо-нерезидент).

Таким образом, кодексы четко разделяют два понятия «физическое лицо» и «гражданин».

Согласно проекту Закона Республики Казахстан «О восстановлении платежеспособности и банкротстве граждан Республики Казахстан» [14] должник – это гражданин Республики Казахстан неплатежеспособность которого является основанием для применения процедур восстановления платежеспособности, а также несудебного и судебного банкротства.

Таким образом, субъектом правоотношений является только гражданин Республики Казахстан. Заголовок и содержание рассматриваемого проекта Закона также указывает на то,

что субъектом правоотношений является гражданин Республики Казахстан.

В связи с чем, в проекте Закона следует предусмотреть, что, пеня не начисляется в отношении гражданина Республики Казахстан, а не физического лица.

Также в проект Закона следует внести отдельные корректировки, связанные с правилами юридической техники. Во-первых, основываясь на законодательной практике в заголовке проекта Закона уточнить, что он вносит дополнение, поскольку изменений он не содержит. Также название НК РК изложить официально (редакция заголовка проекта Закона – «О внесении изменений и дополнений в Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» по вопросам восстановления платежеспособности и банкротства граждан Республики Казахстан»). Предлагаемая автором редакция заголовка - «О внесении дополнений в Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) по вопросам восстановления платежеспособности и банкротства граждан Республики Казахстан»).

Во-вторых, в проекте Закона, в случае использования слова «граждан», дополнить словами «Республики Казахстан», тем самым уточнить действие закона по кругу лиц - граждане Республики Казахстан.

В-третьих, статья 2 проекта Закона определяет, что он вводится в действие с 1 января 2023 года и подлежит официальному опубликованию.

Статья 42 Закона РК «О правовых актах» определяет **время вступления в силу и введения в действие нормативных правовых актов**. Пункт 2 этой статьи устанавливает обязательным условием введения в действие нормативных правовых актов, касающихся прав, свобод и обязанностей граждан, является их официальное опубликование. Но данное положение не указывается в статьях проектов законов (*предлагаемая автором редакция статьи 2 проекта Закона - «Статья 2. Настоящий Закон вводится в действие с 1 января 2023 года»*).

Подытоживая, отмечаем, что налоговая тайна является институтом отрасли публичного права, поэтому общественные отношения, связанные с ее сохранением, являются общеобязательными. Посредством этого института налоговым органам предоставлены полномочия по получению, хранению, накоплению и обработке сведений о налогоплательщиках, а также по обмену ими. Обязанности налоговых

органов корреспондирует право налогоплательщиков требовать их сохранения.

В завершении, учитывая имеющиеся по рассматриваемой проблематике теоретические дискуссии и зарубежный опыт, представляется целесообразным определение понятия «налоговая тайна» в Налоговом кодексе РК, поскольку правовой режим тайны в налоговых правоотношениях имеет важнейшее значение с точки зрения прав налогоплательщиков.

Вариантом может быть следующее определение понятия «налоговая тайна» - охраняемые законом налоговые сведения или иная информация об участниках налоговых отношений, полученные сотрудниками налоговых или иных государственных органов в связи с исполнением ими служебных обязанностей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Колодезная М.А. Финансово-правовое регулирование отношений в сфере налоговой тайны: дис. ... канд. юрид. наук. Саратов, 2011; Костенко М. Ю. Правовые проблемы налоговой тайны: дис. ... канд. юрид. наук. М., 2002; Демин А. В. Принципы налогового права и практическая юриспруденция // Арбитражный и гражданский процесс. 2012. № 1 и др.

2. Токарев С.И. Правовой режим тайны в налоговых отношениях. - //диссерт. на соискание уч. степени кандидата юр. наук. М., 2018.

3. Тихомирова Л.В. Наследство: приобретение и защита прав, вопросы налогообложения. М: Изд-во Тихомирова М. Ю., 2012.

4. Полякова О.Н. Коммерческая тайна // Страховые организации: бухгалтерский учет и налогообложение. 2011.

5. Рогозина О. Налоговая тайна против должной осмотрительности // Экспресс-бухгалтерия. 2012. № 28.

6. Костенко М.Ю. О толковании положений статьи 102 «Налоговая тайна» НК РФ // Ваш налоговый адвокат. Консультации, рекомендации. Налоговые правонарушения: ответственность /под ред. С.Г. Пепеляева. М., 2000. Вып. 1 (11).

7. Теория государства и права: курс лекций /под ред. Н.И. Матузова и А.В. Малько.- М.: Юристъ, 1997.

8. Костенко М.Ю. Правовые проблемы налоговой тайны дис. ... канд. юрид. наук. Москва, 2002. 136 с. //http://www.dslib.net/admin-pravo/pravovye-problemy-nalogovoj-tajny.html

9. <https://www.profiwins.com.ua/ru/legislation/kodeks/1349.html>

10. https://kodeksy-by.com/nalogovyj_kodeks_rb.htm

11. http://base.spininform.ru/show_doc.fwx?rgn=2601

12. <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/202445>

13. Информационная база «Юрист» (дата обращения 15 февраля 2022 года).

14. <https://legalacts.egov.kz/npa/view?id=13984229> (дата обращения 20 февраля 2022 года).

САЛЫҚ КҰПИЯСЫ: ҒЫЛЫМИ ТАЛҚЫУ ЖӘНЕ ЗАҢ ШЫҒАРУ ТӘЖІРИБЕСІН ТАЛДАУ

Мақаланың тақырыбы салықтық құпия болып табылады. Ол ғылыми талқылаулар және заңнамалық тәжірибені талдау призмасы арқылы қарастырылады. Қазақстан Республикасының заңнамасында салық немесе өзге мемлекеттік органдарың қызметкерлері өздерінің лауазымды міндеттерін орындауына байланысты аламын заңмен қорғалатын салықтық ақпарат немесе салықтық қатынасарға қатысушылар туралы өзге де ақпарат ретінде «салық құпиясы» түсінігін түсіндіру ұсынылады мендеттері.

Түйін сөздер: салықтық құпия және оны қорғау; салықтық құпияны құрайтын мәліметтер; салық органдарының мендеттері.

TAX SECRET: SCIENTIFIC DISCUSSION AND ANALYSIS OF LEGISLATIVE EXPERIENCE

The subject of the article is tax secrecy. It is viewed through the prism of scientific discussions and analysis of legislative experience. It is proposed in the legislation of the Republic of Kazakhstan to clarify the concept of «tax secrecy» as legally protected tax information or other information about participants in tax relations received by employees of tax or other state bodies in connection with the performance of their official duties.

Keywords: tax secret and its protection; information constituting a tax secret; duties of the tax authorities.



УДК 316.65

СЛОВО И СТОЛЕТИЯ

Ю.Я. Бондаренко,*кандидат философских наук, профессор,
Костанайский региональный университет
им. А. Байтурсынова
(Казахстан)*

*Положительные рецензии даны
д.фил.н. Колдыбаевым С.А.
и к.фил.н. Кожуховой Б.Р.*

Статья посвящена сложнейшей проблеме перевода, как одного из важнейших путей сбережения и распространения вербализированных форм культуры. Отталкиваясь от критико-аналитических работ К. Чуковского и собственных размышлений, автор акцентирует внимание на различных гранях этой многослойной проблемы. В статье выделяется то, что более доступно переводу, как мосту в вечность, и то, что по самой своей сути непереводаемо или переводимо очень условно, с целым рядом ограничений. На основе этого разграничиваются смысловые, образные, сюжетные, составляющие текстов и ритмические и интонационно-звуковые, которые в целом ряде случаев могут быть по самой своей природе не переносимы в сферы иных языков и культур. При этом делается вывод, что для реального существования, живой, развивающейся и трансформирующейся культуры с ее многообразием становящимися мертвыми и живых языков значимы различные ее составляющие и большая долговечность или привязанность к определенному времени и культуре сами по себе не могут быть критериями художественной значимости творчества.

Ключевые слова: культура, художественная литература, перевод, критический анализ, поэзия, музыка, ритмы, звукопись.

К этим размышлениям меня вновь подтолкнули «Критические рассказы», а по сути скрупулезнейшие литературоведческие статьи Корнея Ивановича Чуковского, 140 лет со дня рождения которого исполняется именно в 2022 году. Но подтолкнули, скорее всего не тем, к чему стремился сам Чуковский, а именно вопросами, обостренными углублением в его работы.

И тут хотелось бы начать с того, о чем я, кажется уже упоминал в одной из мало кому

приметных своих статей-заметок – с образа, родившегося на встрече за чаем с одним из самых известных современных переводчиков Казахстана (с казахского на русский) – Абдурахманом Сергалиевичем Досовым.

Образ родился спонтанно. Если Харон греческой мифологии – перевозчик через Лету, реку Забвения, то переводчик – Антихарон. Он из забвения перевозит, если не в Вечность, то в мир живой истории и превращает Творца Слова в нашего современника. И сколько бы ни судачили, и не вешали с «высоких трибун» и т.д. о пользе «возрождения», изучения тех или иных отдельных языков, такое углубленное изучение дело лишь специалистов, ограниченных своим кругом знаний, а реальное вхождение и вращение в многоярусную и полицветную мировую культуру возможно лишь благодаря переводам.

Переводы эти открывают нам врата и в миры социальных катастроф, и, нередко сопряженных с ними обожженных Словом, личных переживаний.

Так, в конце третьего тысячелетия до н.э., в годы гибели шумера, как писал древний автор «Энлиль (божество) послал Шумеру страшные времена... Сонм богов оттолкнул от себя Шумер». Когда же беспощадный враг захватывает один из его городов – Ур, то рождается истинно апокалипсическая картина:

На улицах, по которым ходили люди,
валяются мертвецы.

На месте празднеств Страны горы тел,
Льется кровь страны...

Высохли пышные груди кормилиц,
Развеялся ум Страны,
Стонет народ,
Помутился разум страны,
Стонет народ...
Прогнаны со своей земли черноголовые,
Негде им преклонить голов...
Отрывает мать взгляд от ребенка,
Стонет народ (1, с.36-37)

А вот вторая жалоба из разговора разочарованного со своей душой:

Кому мне открыться сегодня?
Братья бесчестны,
Друзья охладели.

Кому мне открыться сегодня?
Алчны сердца,
На чужое зарится каждый..

Кому мне открыться сегодня?

Время беды на плечах,
И нет задушевного друга.
Кому мне открыться сегодня?
Зло наводнило землю,
Нет ему ни конца, ни края (2, с.79 -81)

Какие замечательные, впоенные живым чувством переводы! Но все ли подвластно переводчику, особенно, если взглянуть на перевод с высот тысячелетий.

Вспомним знаменитую, некогда хрестоматийную историю с поэтом, которого спартанцам прислали в помощь вместо боевого отряда. Сначала те были возмущены... Но вот поэт пошел впереди спартанцев, запел боевую песнь, соответствующую ритму наступательных шагов – и враг был разбит.

Позволил ли бы нам понять самый doskonaльный словесный перевод, что произошло? – Сам по себе, очевидно, нет. Ведь перевод с чужого, особенно древнего, а то и умершего языка, не доносит к нам ритмику и волшебство и энергетику звуков. А ведь для древних поэзия была неотделима от музыки, магии звука и отчасти, от собственно волшебства, того, что именуют вербальной магией.

Сколь же часто именно ритмически- звуковой строй переводимого условен. И, скажем, если взять скандинавский эпос, и не только, то уже тут будет немало вопросов.

А вот насколько эта условность ритмики и музыки Переведенного Слова проступает при переводе именитых авторов, и кто из таких более открыт Истории, а кто, быть может, подлинно замечен лишь в Своем Времени?

Вспомним для сравнения Пушкина и Блока. Уже о Пушкине можно услышать, что самое драгоценное в нем не переводимо. Но мне кажется, что это «самое драгоценное» – это дыхание русской культуры своей эпохи. Скажем, «Мчатся тучи, вьются тучи. Невидимкою луна освещает снег летучий...» можно ощутить, буквально осязать, лишь тому, кто ощутил и огромность российских пространств, и зимний путь по этим пространствам. Тут проблема не в словах, а в личном физически-эмоциональном опыте. Он у нас, способных за считанный час покрыть огромные пространства в самолете, даже на видя толком землю сквозь облака, совсем иной.

Сам же Пушкин в огромной мере ориентирован на вполне переводимые блоки смыслов и зрительных образов. Сколько таких переводимых на любой язык афористичных строк в одном только «Евгении Онегине». Например: «Душою правду возлюбя, мы почита-

ем всех нолями, а единицами себя». Или возмем совсем иное:

Сердце в будущем живет.
Настоящее уныло.
Все мгновенно. Все пройдет.
Что пройдет, то будет мило.

И даже «русалка на ветвях», Ученый кот, что «ходит по цепи кругом», все это в принципе переводимо на самые разные языки.

А как обстоит дело с Блоком, и прежде всего тем Блоком, магический дар которого так виртуозно высвечивает К.Чуковский. Если не брать «Скифов» и горстку других стихов, стихов драгоценных, то картина совершенно иная. Блок – это поэт настроения, настроения, сопряженного с определенными состояниями, которые возможны, наверное, и не только в «серебряном веке», но, все-таки именно тогда в так называемых «определенных кругах». Не случайно сам Чуковский заметил, что то околдовывающее воздействие Блока на него и современников может быть непонятно в будущем (и русскоязычным с детства).

Блок напоминает строки из старинной японской поэзии:

О даже людям,
У которых сердце
Обычно никогда не предается грусти,
О, даже им наполнит грудь тоскою,
Подувший в первый раз осенний ветер
(3, с.220).

Так и Блок – это осенний ветер серебряного века, ветер, дышащих запахами и переливами тончайших настроений. Но как упрячь этот ветер настроений и звуков в кибитку ли, колесницу ли Переведенного Слова? Насколько не банальными зазвучат все эти «лазори», «пьяные чудовища» и многое, многое иное?

И тут уместно дать слово Чуковскому с изумительной глубиной погрузившемуся именно в музыкально-звуковую основу поэзии Блока. «Каждое его стихотворение было полно, - писал еще сравнительно молодой Корней Иванович, - было полно ... многогранными эдами, переключками внутренних звуков, внутренних рифм, полурифм и рифмоидов. Каждый звук будил в его уме множеством родственных отзвуков, которые словно жаждали возможно дольше остаться в стихе, то замирая, то возникая опять. Это опьянение звуками было главное условие его творчества. Его мышление было чисто звуковое, иначе он и не смог бы творить» (4, с.461).

Размышляя о Блоке, автор «Критических рассказов» развертывал свои суждения в тонко вытканное полотно анализа, пропитанного

живым чувством: «Слова (у Блока Ю.Б.) могли быть неясны и сбивчивы, но они являлись носителями таких неотразимо-заразительных ритмов, что, замороженные и одурманенные ими, мы подчинялись им почти целиком.

И не только ритмы, а вся его звукопись. Вся совокупность его пауз, аллитераций, ассонансов, пэонов, так могуче влияли на наш организм (именно на организм, на кровь и мускулы), как музыка или гашиш – и кто не помнит того отравления Блоком, когда казалось, что дурман его лирики всосался в поры и отравил кровь?

В чем тайна этих звуков мы не знаем. Она умерла вместе с Блоком. Может быть, будущее поколение уже не услышит в его книгах той музыки, которую слышали мы... тайна мелодики Блока навсегда останется тайной. Наши никогда не поймут, чем она волновала нас. Все, что мы можем, это подметить немногие внешние, отнюдь не главные особенности его поэтической техники» (4, с. 450 – 451).

По сути дела в этих строках не просто суждения о конкретном поэте, а своеобразный указатель фантастически сложного обрывистого понимания и чувствования Иного. И невольно встает вопрос: насколько, до какой степени и когда мы способны совершить чудесное превращение капелек и запахов Других Культур из Вещи в себе в Вещь для нас?

Коллизии, ситуации, образы, смыслы в принципе переводимы, а звуки и ритмы, перенесенные в языки иных эпох и культур могут утрачиваться, как запахи трав и моря в открытых и не раз перебивавшихся сосудах, перемещенных на тысячи километров.

Нечто подобное может произойти и с юмором, и с сатирой. Притчевое, парадоксально-проблемное, выхватывающее, словно пламя факела, блики Живой Истории переводимо настолько, что способно пережить века. Пусть даже обрастая паутиной истолкований и разъяснений. А вот с юмором, вырастающим из языковых игр, обыгрывания диалектов, смешения стилей, «бытовухи» и т.п. все выглядит куда туманнее. Сравним, хотя бы, «Железный поток» Серафимовича (воспринимаемый, как поток художественной информации об определенном времени) или юмористические истории, связываемые с Ходжой Насреддином, каскад историй О, Генри и Зоценко.

И дело тут не в том, кто и что кому ближе, а кому – нет. Отнюдь не юмористический в целом «Железный поток», хотя и с трагикомической сценой наказания мародеров, и знаме-

нитое «Боливар двоих не унесет» не так уж сложно пронести сквозь столетия. А как быть с Зоценко, чей юмор, чья «бытовуха» (как и язык Бабея) построены не просто на сюжетах, на образах и нюансах смыслов, но и на искуснейшей игре слов Своего Времени? Чем искуснее, чем органичнее эта игра, тем она непередадимее.

И это одна из серьезнейших проблем и один из глубиннейших парадоксов истории мировой культуры: проблема и парадоксальный путь в столетия того лучшего, что создается человечеством. Видимо и в этом лучшем, как и в природе, есть свои и вековые дубы, и эвкалипты, а есть и травы, увядающие цветы, и кузнечики, и бабочки однодневки. Срок их жизни различен, но для нас, человечества, они равно необходимы. Как и все упомянутое для биосферы в целом. Поэтому-то, пожалуй, и сам вопрос, о том, что сохранит Время и что сбережет в своих кладовочках Мать-История неправомерен. И недолговечно, слитое именно со своим временем и культурой, тоже неотъемлемая часть человеческого бытия. И это, не говоря о том, сколько шедевров было и еще может быть утеряно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Домокош Варга. Древний Восток. У начал истории письменности. – Будапешт «Корвина» - М., 1979.
2. Лирика Древнего Египта. – М.: Худож. Лит., 1965.
3. Сайге-хоси. Японские пятистишия. Пер. с японского А.Глускиной. –М.: худ.лит., 1971.
4. Чуковский К.И. Александр Блок как человек и поэт. – В кн.: Корней Чуковский. Сочинения в двух томах. Том 11. Критические рассказы. – М.: Правда, 1990.

WORD AND CENTURIES

The article is devoted to the complex problem of translation as one of the most important ways of preserving and disseminating verbalized forms of culture. Starting from the critical and analytical works of K. Chukovsky and his own reflections, the author focuses on the different facets of this multilayered problem. The article distinguishes what is more accessible to translation, as a bridge to eternity, and what by its very nature is untranslatable or translatable very conventionally, with a number of restrictions. On this basis, a distinction is made between the semantic, figurative, narrative, components of texts and the rhythmic and intonation-

sound components, which in a number of cases may be inherently untranslatable in the spheres of other languages and cultures. The conclusion is made that for the real existence, living, developing and transforming culture with its variety of becoming dead" and living languages are significant its different components and greater longev-

ity or attachment to a certain time and culture alone cannot be criteria for the artistic significance of creativity.

Keywords: culture, fiction, translation, critical analysis, poetry, music, rhythms, sound writing.



УДК 530.161

СОЦИОЛОГИЯ И СТАТИСТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

*Г.М. Искакова¹, К.Б. Азатаева²,
И.Н. Назарова³,
доцент¹, старший преподаватель^{2,3},
Костанайский социально-технический
университет им. академика З. Алдамжар
(Казахстан)*

*Положительные рецензии
даны д.т.н. Курмановым А.К.
и к.п.н. Мяжковым В.А.*

Формирование социологии в самостоятельную область знания произошло на основе и в тесном взаимодействии с другими науками. Философия занимает особое место в процессе становления социологической науки. Возникновение социологии в современном понимании науки связывают с именем О. Конта и XIX веком, однако многие проблемы ставились и решались значительно раньше, в период зарождения научного знания, в рамках социальной философии.

Необходимо отметить, что деление на естественные и общественные науки, привело, в частности, к множеству социологических школ с существенно различными точками зрения. В статье рассматривается один из способов применения методологии статистической физики для устранения многозначного подхода в социологии.

Соотношение социологии и статистической физики не очевидно, но если посмотреть на предмет и методы этих наук, можно проследить аналогию. Статистическая физика изучает системы, состоящие из очень большого числа частиц: молекул, атомов, ионов и др. Основная задача статистической физики – изучение связи макроскопических свойств систем с законами движения микро-

частиц, составляющих данную систему.

Социология описывает массовое поведение людей (частиц), опираясь на объективные данные (макросистема) и субъективные мнения людей (законы движения микрочастиц).

Ключевые слова: позитивизм, энергия, степени свободы, термодинамическое равновесие, закон Больцмана, статистический ансамбль, ансамбль-социум, мономодальное, бимодальное, полимодальное распределения.

Науки в современной структуре научного знания делятся на естественные и гуманитарные (общественные). Но откуда взялось это разделение? Оно пошло с конца XIX и начала XX века, когда сразу в нескольких науках гремели споры о методах познания, которые закончились большим философским спором о разделении наук.

XIX век - время господства и триумфа естествознания. Открываются лаборатории, первая – в Германии, стремительно растет научно-технический прогресс. Дух этого времени лучше всего выражается в философии, которую Огюст Конт, французский мыслитель, назвал позитивизмом.

Позитивизм - учение, ставящее науку превыше всего и отказывающееся от поиска объяснений, которые бы шли за пределы науки. Позитивизм объявляет своим лозунгом: факты вместо сущностей, поиск и изучение наблюдаемых связей вместо изучения неведомых нам причин, логическое рассуждение вместо спекуляции, наблюдение вместо умозрения, индукция вместо дедукции. Позитивизм был популярным и мощным движением в середине XIX века. Позитивизм делает из принципов естествознания принципы нового устройства общественной жизни. Довольно скоро некоторые последователи Конта начинают размышлять о том, насколько сама идея позитивного познания мира может быть применена за пределами того, что традиционно считалось естественной наукой.

Конт известен также тем, что придумал

науку социологию. Некоторые его последователи сомневались в том, что в области социально-научного знания можно достичь такой же строгости, как в области естествознания. Британский философ и социолог Джон Стюарт Милль, наиболее известный последователь Конта, полагал, что было бы желательным достичь такой же точности в области моральных наук, но, возможно, это будет не очень реалистично, потому что закономерности, с которыми мы имеем дело в области человеческой морали, слишком сложны. Тем не менее Милль вводит понятие *moralsciences* и посвящает ему последний том своей «Системы логики».

Параллельно в Европе происходит процесс расцвета и консолидации исторической науки, которая построена на совершенно других основаниях. Иоганн Густав Дройзен, немецкий историк, говорит о том, что между тем, что дано природой, и тем, что является исторически ставшим, есть решительное различие между универсальным и индивидуальным.

Деление на естественные и общественные науки, привело, в частности, к множеству социологических школ с существенно различными точками зрения. Устранить многозначный подход к социологии может статистическая физика. Для её применения нужно совсем немного - большое число взаимодействующих частиц, случайный характер взаимодействия между ними и квазиравновесное состояние ансамбля этих частиц. Первые два условия для социума-ансамбля вполне удовлетворены: при $N \sim 10^8$ «частиц» -людей в ансамбле-социуме, погрешность оценки его интегральных характеристик составляет сотую долю процента. Случайность взаимодействия постулируется, по крайней мере, при рыночных условиях в социуме. Трудности применения статистической физики связаны с сугубо открытым неравновесным состоянием социума, особенностями его частиц и взаимодействий между ними.

В отличие от взаимодействия (соударений) тождественных частиц идеального газа или молекул с определёнными свойствами, управляемых несколькими законами физики в ансамбле, разнообразие людей и их взаимоотношений (взаимодействий) кажется безграничным. В статистической физике важнейшей характеристикой ансамбля частиц является закон Больцмана о равномерном распределении средней кинетической энергии по степеням свободы: на среднюю кинетическую энергию молекулы, имеющей i -степеней сво-

боды, приходится

$$E_{cp} = i/2 (kT) \quad (1)$$

Если система находится в состоянии термодинамического равновесия, при температуре T , то средняя кинетическая энергия равномерно распределена между всеми степенями свободы. На каждую поступательную $i_{п}$ и вращательную $i_{вр}$ степени свободы приходится энергия $1/2(kT)$. Для колебательной $i_{кол}$, степени свободы она равна kT .

Закон о равномерном распределении энергии по степеням свободы перестаёт быть справедливым при квантовом описании системы частиц, когда каждому квантовому состоянию системы с i -степенями свободы соответствует ячейка объёмом h^i в фазовом пространстве «координаты-импульсы» тождественных (неразличимых между собой) частиц, где h - постоянная Планка (М. Планк (1858-1947) - немецкий физик-теоретик).

Для социума надо ещё определить эквиваленты понятий «энергия» и «степени свободы». В «нулевом приближении» эквивалентом энергии являются блага, ресурсы, приходящиеся на одного человека, эквивалентом степени свободы – его потребности в материальных и благах и совокупности духовных благ.

При этом следует различать накопленные блага и получаемые в единицу времени (доход). В первом случае распределение получается как бы по энергиям, во втором - по мощностям, то что не встречается в статистической физике. Степени свободы - потребности человека чётко разделяются на материальные и духовные, хотя и первые, и вторые вполне определяются стоимостью, т.е. имеют «размерность» благ. Существенно, что в социуме, в отличие от ансамбля, степени свободы (потребности) энергиями (благами) насыщены, а степень насыщенности степеней свободы - разная (по потребностям у каждого человека, и от человека к человеку). Если в ансамбле при обмене энергиями частицы неразличимы, то в социуме взаимодействие между людьми (обмен благами) может оборачиваться трагедией или удачей, существенно изменяя характер распределения и свойства «частиц» (бомж, олигарх - крайние проявления последствий взаимодействий).

Если в обществе человек в ансамбле-социуме как правило, «чувствует» своё положение в социуме: «каждый сверчок знай свой шесток», «по одежке - протягивай ножки», то - в статистическом ансамбле все частицы тож-

дественны. Число частиц в ансамбле-социуме лишь приближённо стационарно (из-за рождений и смертей), притом с изменяющимся набором степеней свободы (потребностями), вследствие изменяющихся систем ценностей. Наконец, социум в отличие от ансамбля частиц статистической физики должен описываться многими распределениями, характеризующими различные его особенности (по «энергиям», «мощностям», материальным или духовным благам, по производству благ на человека, по насыщенности отдельных степеней свободы и многим другим

Разумеется, перечисленные различия между статистическим ансамблем и социумом не исчерпывают их полностью, тем не менее,

использование самых «примитивных» распределений помогает понять и объяснить существенные особенности и даже эволюцию социума. Эволюция распределения сумм всех благ (по всем степеням свободы), приходящихся на члена социума в этом ансамбле в единицу времени (доход, «мощность»), помогает нам понять историческое развитие социума. В первобытнообщинном строе распределение указанных благ из-за их острой нехватки - практически случайно (нашёл - съел, если не отняли). Распределение - колоколообразная функция типа Рэлеевской (рис. 1). Q — мощность (блага в единицу времени на человека) на все его степени свободы-потребности.

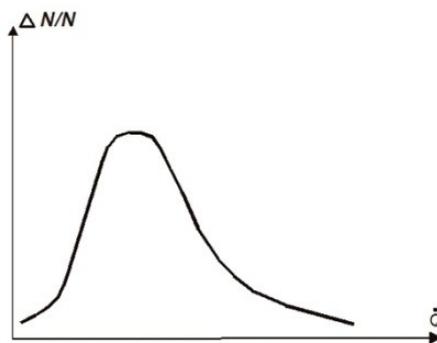


Рисунок 1 - Усредненное распределение «дохода» в первобытном социуме

В этом социуме, вероятно, существовали и бимодальные распределения (распределение, имеющее две моды, т.е. два "максимума" плотности распределения), соответствующие патри- и матриархату (рис. 2). Жаль, что тогда не велась статистика. Такой вид распределения нашёл подтверждение летом 1954 г., когда в пионерском лагере Иссары (в горах над Ялтой) был проведён эксперимент по сбору грибов (3 отряда по 30 человек). Из-за «дефицита» грибов гистограмма оказалась мономодальной, как на рис. 1.

Любопытно, что в этом эксперименте

отмечены случаи отнятия грибов у малолетних. Случайное распределение благ и сейчас считается справедливым - спорные случаи часто решает жребий. Аналитические выражения распределения обязательно дождутся своих авторов. Заметим, что духовные потребности - духовные степени свободы и удовлетворяющие их духовные блага появились в глубочайшей древности (наскальные рисунки, украшения), возможно, ещё до *Notosariens* (вороны, например, подбирают блестящие вещи, а некоторые птицы искусно украшают гнёзда)

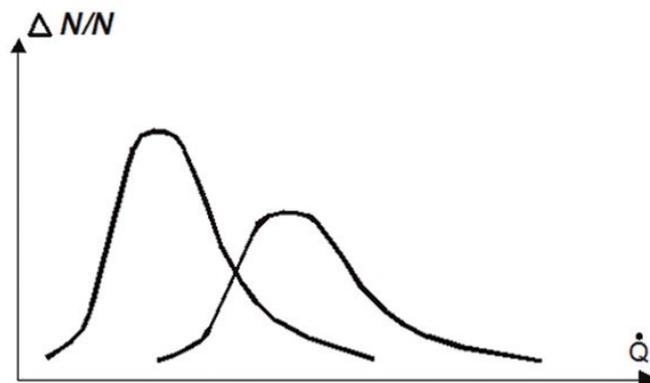


Рисунок 2 - Распределение «дохода» среди мужчин и женщин (патриархат, матриархат)

С ростом производительности труда человек стал производить благ больше, чем потреблять, вследствие чего стало выгодно его обращать в рабство. Рабы трудятся, но не имеют собственности на средства производства. Рабовладельцы организуют производство и присваивают результаты труда рабов. Основным механизмом, побуждающим к труду является принуждение, страх физической расправы рабовладельца над рабом. Захват более слабых, присвоение произведенных ими благ и уничтожение непокорных (также с присвоением их благ) сформировало рабовладельческое общество. Такое взаимодействие в социуме как насильственное перераспределение благ - все эти формы «классовой» борьбы есть разновидность внутривидовой. В таком социуме как минимум три моды: две крайних-классы,

третья - обязательная с точки зрения термодинамики, обеспечивает сохранность крайних мод рис.3. Эта промежуточная мода играет роль адиабатической оболочки, сохраняющей либо разность давлений, либо разность температур, либо разность концентраций. В социумах роль «стальных баллонов», «термостатов» и т.п. выполняют полиция, суды, армия, таможня и примыкающие к ним госструктуры. Поэтому часть благ производимых в социуме приходится на эти структуры, обеспечивающие неравновесие - неравенство членов социума. Разумеется, процент занимаемый площадью промежуточной моды является и мерой неравновесия - неравенства в социуме и мерой эффективности этой «адиабатической оболочки» — аппарата насилия в социуме.

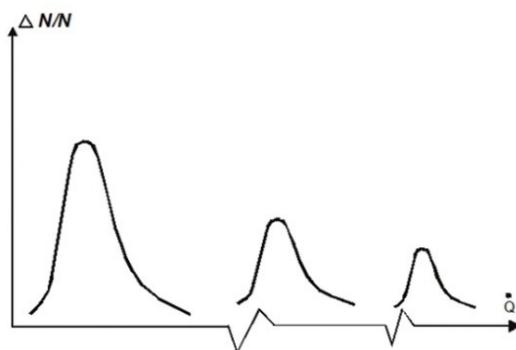


Рисунок 3 - Распределение «дохода» в рабовладельческом обществе

Последующие стадии развития социума - феодальное и капиталистическое также обусловлены ростом производительности труда, более разнообразной внутривидовой (в том числе классовой) борьбой и появлением большего числа мод (классов и прослоек). Повидимому, более поздние стадии социума, характеризующиеся всё большим числом мод, могли бы описываться каким-то универсальным распределением (типа максвелловского в статистическом ансамбле). На такое стремление указывают неудачи построения «военного коммунизма» (с распределением типа d -функция), а также другие формы «уравниловки». Противодействие, встречаемое при построении социализма, привело В.И. Ленина к выводу, что крестьянство, представленное самому себе, ежесекундно и ежеминутно рождает капитализм. И это подметил человек не знакомый со статистической физикой. Однако, такое универсальное распределение для социума (если оно есть) в обозримое время вряд ли осуществимо. Причина кроется в коренной особенности самого человека.

Сам по себе рост производительности

труда не исключает мономодального распределения благ в социуме. Более того, после разрушения «адиабатической оболочки» (революция в социуме), когда кратковременно возникает мономодальное (случайное) распределение благ и «кто был никем, становился всем», снова возникает полимодальное, классовое распределение. В статистическом ансамбле такая ситуация невозможна - чтобы после разрушения оболочки снова само возникло неравновесие – это следует второго начала термодинамики (все процессы в природе происходят с сохранением энергии. Об этом говорит первый закон термодинамики. При этом энергия может изменять свою форму, передаваться между телами. Направление передачи энергии устанавливает второй закон термодинамики. Изучая процессы передачи энергии между телами, можно заметить, что энергия всегда передается от тела, обладающего большей энергией, к телу, у которого энергии меньше. Следствием Второго Закона термодинамики является необратимость всех процессов в Природе).

Возникновение полимодальности в со-

циуме объясняется существующей в животном мире иерархией особей в сообществах. Это показано в замечательной книге Реми Шовена «От пчелы до гориллы». Пример иерархии - куриный выводок, в котором курица альфа бьёт всех, курица бетта - всех, кроме альфа и т.д. Именно это фундаментальное свойство животного мира (а человек принадлежит к этому миру) порождает полимодальное распределение благ в социуме после революции. Впрочем, когда природа человеческая, возможно, изменится радикально, а высочайшая производительность труда обеспечит изобилие благ, мономодальное распределение может осуществиться. В том же 1954 г., в том же лагере те же ребята собирали шишки для костра. Из-за обилия шишек в сосновом лесу распределение собранных ребятами шишек действительно оказалось мономодальным, а случаев отъёма шишек у малышей не было.

Наличие выраженных промежуточных (государственных) мод связано не только с удержанием социального неравенства в социуме, но и удержанием различных состояний соседних социумов («золотой миллиард»). Миграция населения через несовершенные «адиабатические оболочки» в более обеспеченные социумы (утечка мозгов и предприимчивых людей) приводит к селекции, вызывающей развитие одних и деградацию других социумов. Прирост энергии частиц в статистическом ансамбле приводит к повышению его температуры. Температура - параметр, характеризующий разброс энергии по частицам в максвелловском распределении. В социуме с ростом производительности труда и производством благ также растёт температура, которой соответствует разброс благ в распределении, представленном огибающей по всем модам реального распределения. Нетрудно видеть, что повышение температуры социума приводит к относительному уменьшению площади под левой (от максимума) частью распределения, подтверждая, подмеченное К. Марксом, относительное обнищание масс по мере роста богатства всего социума. Разброс благ в социуме - температура, объясняет с позиции термодинамики невозможность всеобщего равенства, отображаемого в распределениях, получаемых и производимых благ в социуме. Третье начало термодинамики (теорема Нернста) запрещает осуществление нулевой температуры, когда распределение есть дельта-функция. (Интегрирование спектральных плотностей по всему диапазону частот, образующих дельта - функцию, приводит к бесконеч-

ным мощностям, чего в природе не бывает).

Как отмечалось, в социуме существуют две группы степеней свободы - материальная и духовная. Существующая иерархия в социуме приводит к тому, что «первые буквы»: стараются в распределении материальных благ занять как можно более правые (в прямом и переносном смысле) места. Эти особи, Номогартор, Вожаки, часто оказываются в конфликте с а', б', г' и другими лидерами, которые превосходят «нештрихованных» интеллект. «Обуздать» их с помощью только «государственных мод» невозможно — нужна «ссылка» на Высшую силу, требующую покорности. Эту силу в социуме представляет религия, духовная власть, которая обеспечивает «адиабатическую оболочку» над духовными степенями свободы наряду со светской властью. Иногда эти власти опережают друг друга вполне материальными модами. Духовные блага, как и их заказчики - духовные потребности (степени свободы) зачастую сильно грешат необоснованностью оценки этих благ. За многозначные суммы уходят с молотка бессмертные творения и искусно рекламируемые эпатажные подделки типа чёрного квадрата, который, во-первых, не чёрный, во-вторых - не квадрат (диагонали не равны и не перпендикулярны). К сожалению, субъективизм свойственен и науке.

Надежда на объективность рынка при оценке того или иного блага справедлива лишь в нулевом приближении. Рынок вряд ли выявил бы спрос на ядерное оружие, обеспечившее высшее благо - сохранение всех социумов. Госрегулирование необходимо ещё и потому, что рост производительности труда делает неконкурентоспособным всё большее число людей. Им надо платить, как предупреждал Н. Винер, за то, что они люди. Не менее курьёзная ситуация возникает при создании великих достижений в науке расплатиться за которые недостаточно всех благ, созданных социумами, да и сами их творцы не смогли бы их употребить - не хватило бы «энергоемкости» всех их степеней свободы. По Марксу, наследование не обосновано, нет ему (наследованию) аналога и в статистическом ансамбле. Неестественна и благотворительность, чего также нет в статистических ансамблях.

Объективную оценку произведенных благ можно осуществлять определяя произведённое изменение энтропии. Современный уровень знаний и возможности вычислительной техники вполне могут осуществить эту

задачу - возможно отпадёт необходимость в рыночных отношениях, устанавливающих цену благ и спрос на них (функции рынка). По определению, энтропия

$$S = k \ln W \quad (2),$$

где k — постоянная Больцмана,
а W — термодинамическая вероятность.

Она определяется числом способов, которыми может быть реализовано данное состояние. Для статистического ансамбля это число распределений частиц по энергиям при условии постоянства полной энергии. Разумеется, даже логарифм данного числа велик. Однако, если все частицы имеют одинаковую энергию, то такое распределение одно $W=1$ и $S = k \ln W = 0$.

Правда, теорема Нернста запрещает такое состояние, т.к. оно характеризуется нулевым разбросом энергий (дельта-функцией), т.е. нулевой температурой. В социуме вся деятельность, направленная на его развитие, связана с уменьшением энтропии - начиная от получения всё более чистых веществ и кончая уменьшением неопределённости в знаниях (уменьшением числа альтернатив).

В Советском Союзе это привело к тому, что, искусственно уменьшая T (разброс благ в распределении), КПСС уменьшило энтропию (S - производительность труда), отбросив СССР к технологически отсталым странам. С другой стороны, противоестественное создание олигархической моды в распределении

российских благ после развала Союза дорого обошлось правопреемнице СССР. В этой связи отметим некорректность способа вычисления социального неравенства по отношению доходов 10% богатейшего и беднейшего частей социума — это отношение скрывает чудовищной олигархической моды, происхождение которой связано с воистину дьявольской природой Номогартор.

Отметим особенность обмена благами в духовных степенях свободы, не встречающуюся в статистических ансамблях. Этот обмен связан с ростом духовных благ у обеих взаимодействующих сторон — знания при их передаче остаются и у передающего (ученого, учителя, мастера).

Наконец, если прав Олег Сердобольский (ошибиться он может лишь в сроках), выход человека в большой Космос потребует иных качеств у колонизаторов.

Вероятно, произойдёт выравнивание степеней свободы (потребностей) с помощью генетики, клонирования и иных технологий при изобилии благ. Это приведёт к распределению стремящемуся к дельта-функции не при $T=0$, а при $T>0$, что, кстати, не запрещает теорема Нернста, рис. 4.

Эволюция огибающих полимодальных распределений $T_1 < T_2 < T_3 < T_4 < T_5$, где рост температуры T не сопровождается ростом разброса благ, ростом неравенства.

Вот тогда и начнётся история тех, кто унаследует человеческий разум, а Земля, возможно, станет сказочным заповедником.

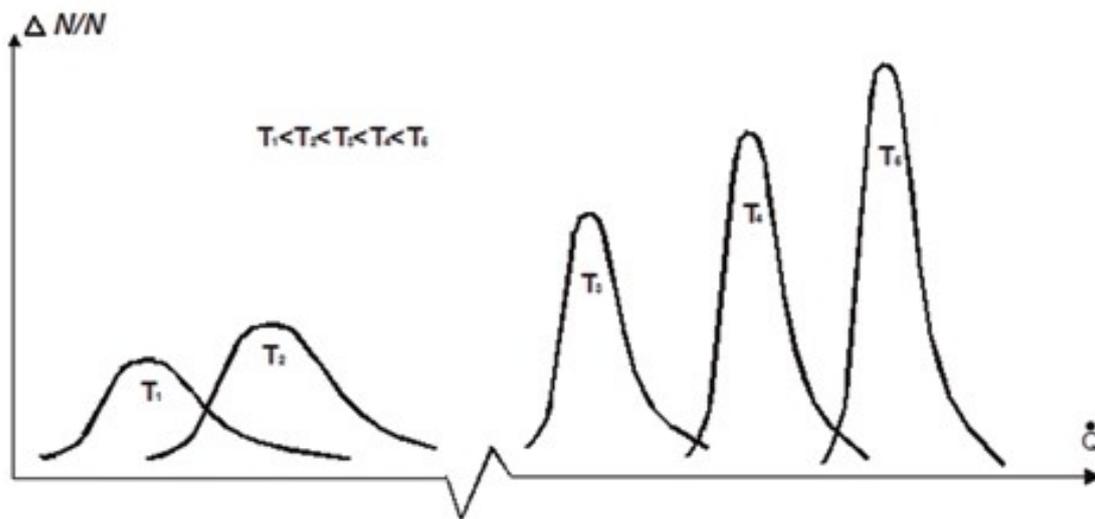


Рисунок 4 - Эволюция огибающей моды в распределениях с ростом температуры. При каких-то S и T разброс Q (неравенство) уменьшается

Заключение:

1. Наиболее демократичен мономодальный социум.
2. Члены социума имеют право знать истинные и происхождения мод.
3. Микромоды указывают либо на коррупцию, либо на несовершенство локальных рыночных отношений (оплата не соответствует изменённой энтропии).
4. Законодатель обязан учитывать площади каждой моды.
5. Правительство обязано своей деятельностью трансформировать распределения к мономодальным (не к дельта-функциям).
6. Оценка деятельности Законодателя и Правительства определяется успехом трансформации распределения за выборные сроки.
7. Главные инновации в управление Государством.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алекс Пентленд. Социальная физика. Как распространяются хорошие идеи: уроки новой науки. М.: Издательство АСТ, 2018. 351 с. ISBN 978-5-17-098520-3.
2. Большой словарь по социологии, проект www.rusword.com.ua.
3. В.Садовский «Лекции по статистической физике» Электронный учебник, Интернет. 2013.
4. Дмитриев А.В. «Лекции по статистической физике», Классические учебники МГУ, Изд.МГУ, Москва, 2016.
5. Сытин В.Г. Молекулярная физика в жизни, технике и природе [Текст] : учебное : учебное пособие/ В.Г. Сытин. - Москва : Лань, 2016.- 624 с.- (Учебники для вузов. Специальная литература).

ӘЛЕУМЕТТАНУ ЖӘНЕ СТАТИСТИКАЛЫҚ ФИЗИКА

Әлеуметтанудың дербес білім саласына айналуы басқа ғылымдардың негізінде және олармен тығыз байланыста болды. Әлеуметтану ғылымының дамуында философия ерекше орын алады. Қазіргі ғылым түсінігінде әлеуметтанудың пайда болуы О.Конттың есімімен және 19 ғасырмен байланысты, дегенмен көптеген мәселелер әлдеқайда ертерек, ғылыми білімнің дүниеге келуі кезеңінде, әлеуметтік шеңберде қойылып, шешілді. философия.

Жаратылыстану және қоғамдық ғылымдарға бөліну, атап айтқанда, көзқарастары айтарлықтай әртүрлі

әлеуметтанулық мектептердің көптігіне әкелгенін атап өткен жөн. Мақалада әлеуметтанудағы екіұшты көзқарасты жою үшін статистикалық физика әдістемесін қолдану жолдарының бірі қарастырылады.

Әлеуметтану мен статистикалық физика арасындағы байланыс айқын емес, бірақ бұл ғылымдардың пәні мен әдістеріне қарасаңыз, ұқсастықты байқауға болады. Статистикалық физика бөлшектердің өте көп санынан тұратын жүйелерді зерттейді: молекулалар, атомдар, иондар және т. жүйесі.

Әлеуметтану объективті деректерге (макрожүйе) және адамдардың субъективті пікірлеріне (микробөлшектердің қозғалыс заңдары) негізделген адамдардың (бөлшектердің) жаппай мінез-құлқын сипаттайды.

Түйін сөздер: позитивизм, энергия, еркіндік дәрежелері, термодинамикалық тепе-теңдік, Больцман заңы, статистикалық ансамбль, ансамбль-қоғам, мономодальды, бимодальдық, полимодальды таралу.

SOCIOLOGY AND STATISTICAL PHYSICS

The formation of sociology into an independent field of knowledge took place on the basis of and in close interaction with other sciences. Philosophy occupies a special place in the development of sociological science. The emergence of sociology in the modern understanding of science is associated with the name of O. Comte and the 19th century, however, many problems were posed and solved much earlier, during the period of the birth of scientific knowledge, within the framework of social philosophy.

It should be noted that the division into natural and social sciences has led, in particular, to a multitude of sociological schools with significantly different points of view. The article discusses one of the ways to apply the methodology of statistical physics to eliminate the ambiguous approach in sociology.

The relationship between sociology and statistical physics is not obvious, but if you look at the subject and methods of these sciences, you can trace an analogy. Statistical physics studies systems consisting of a very large number of particles: molecules, atoms, ions, etc. The main task of statistical physics is to study the relationship between the macroscopic properties of systems and the laws of motion of microparticles that make up a given system.

Sociology describes the mass behavior of people (particles), based on objective data (macrosystem) and subjective opinions of people (laws of movement of microparticles)

Keywords: *positivism, energy, degrees of freedom, thermodynamic equilibrium, Boltzmann's law, statistical ensemble, ensemble-society, monomodal, bimodal.*



УДК 316.65

**ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЙ ПОЭТ,
НЕУТОМИМЫЙ УЧЕНЫЙ-
ФОЛЬКЛОРИСТ, ТАЛАНТЛИВЫЙ
ИСТОРИК-ЛЕТОПИСЕЦ**

Р.С. Каренов,

*доктор экономических наук, профессор,
Карагандинский университет имени
Е.А. Букетова.
(Казахстан)*

*Положительные рецензии даны
д.ф.н. Кадралиновой М.Т. и
к.ф.н. Рамазановой Г.Х.*

Блестяще зная казахскую поэзию, историю и этнографию народа, получив в Бухаре и Ташкенте отличное мусульманское образование, Маишхур-Жусуп Копеев всецело посвятил себя собранию литературного и фольклорного наследия родного народа. Во время своих поездок по аулам Сарыарки он записал тексты множества произведений поэтов и жырау ранних периодов, айтысы, эпические поэмы, легенды и исторические повествования. М.Ж. Копеев плодотворно трудился и как автор поэтических и публицистических произведений. В некоторых из них нашли отражение идеи просветительства.

Ключевые слова: *автор, поэт, ученый-фольклорист, талантливый историк-летописец.*

Маишхур Жусуп Копеев был весьма образованным человеком. Он занимался изучением разных наук – от фольклора до астрономии, оставил потомкам труды по истории, этнографии, философии. Он также автор многих тонких, проникновенных стихов. Особый интерес представляют составленные Копеевым уникальные родословные – шежире. Они из-под его пера считаются самыми точными.

Краткие сведения о кипучей творческой деятельности Маишхура Жусупа Копеева, которая продолжалась более полусотни лет

Не только в Казахстане известен Баянаул в Павлодарской области своими красивейшими озерами – Жасыбаем, Сабындыколем, Торайгыром и Биржанколем. Тысячи гостей приезжают сюда летом, чтобы отдохнуть на пляжах, побродить по причудливым горным ущельям, сделать фото на память у скалистых изваяний. Кемпиргас, Данатас, гора Голубь, ущелье ведьм – сотни легенд сложено об этих природных достопримечательностях в оазисе посреди бескрайних степей Казахстана (Бескорса Е. Приезжайте в Баянаул... «Казахстанская правда», 16 сентября 2021 года, С.5).

Это духовно развитая и богатая талантами община в XIX веке выдвинула немало крупных деятелей науки и культуры. Среди них, пожалуй, самым выдающимся был Маишхур Жусуп Копеев, который родился в 1858 году в ауле Кызылтау в нынешнем Баянаульском районе Павлодарской области. Трудно назвать, что ни на есть самое главное из того, чем прославился Копеев. Поэзия, философия, этнография, теология, просветительство – вот основные точки приложения его огромного дарования (Мәшһүр Жүсіп Көпейұлы - Маишхур Жусуп Копейұлы. Энциклопедия. - Павлодар: ЭКО, 2010, 704 с.).

Необыкновенная одаренность этого человека была замечена в детстве. В ранней юности Копеев учился в медресе Хазрета Камара. В богословских школах давали не только основы теологии, здесь как нигде в тюркоязычных краях полно и цельно изучалась история зарождения и развития арабско-мусульманской культуры. Коран требует хотя бы для поверхностного знания своего усердия незаурядного зубрилы. Вроде и времени, и сил не отыскать для осмысления сути священной книги. Но начинающий богослов проявил не только усердие и пытливость. Критический

ум Жусупа вбирает в себя вековую мудрость и нравственное содержание Корана.

К восьми годам Жусуп прославился среди земляков чтением наизусть героических дастанов, причем ему достаточно было всего один раз прочесть какое-либо произведение, чтобы потом повторить его слово в слово звучным, необычайно певучим голосом. На страницах 157-158 фото книги «Родина Сатпаева». (Алматы-Павлодар: Жибек жолы, 1999, 336 с.) приводится интересный случай: «Восьмилетнего чтеца, как гласит народная молва, однажды слушал старший султан Баянаульского округа Муса Шорманов, который был изумлен талантом ребенка и воскликнул: «Этот мальчик, если будет жив, то изумит мир своим необычным дарованием. Быть ему широко известным человеком!..» И с тех пор к имени Жусуп добавился эпитет Машхур, что означает «широко-известный». Пророчество Мусы Шорманова сбылось».

В 1872 году Копеев едет в Караоткел, Атбасар, Кызылжар. Здесь он собирает по крупицам и воссоздает произведения казахского устного творчества, изучает жизнь и быт народа. Мимо него не прошли незамеченными раздоры между родами и племенами, моральная спекуляция своим влиянием на душу рядового люда ходж и мулл. Пережитое подталкивает Жусупа взяться за перо. Он пишет разоблачительные стихи, переполненные гневом и болью народной. В качестве примера можно привести следующие строки из стихотворения поэта «Чертов торг», представленного на страницах 231-235 книги «Поэты пяти веков. Казахская поэзия XV – начала XX вв.» (Алматы Жазушы, 1993, 336 с.):

«Груза только с одного мула всем хватило,

С остальными девятью потруднее было.
Муллы, баи и ишаны – целый сонм знати-

На базаре предо мною появились кстати.
Все добро ходжи и муллы тут же захватили

За скотину ту, какой бедняков лишили.
Им казалось, что они, не стараясь даже,
Все равно разбогатеют от перепродажи.
На барыш одни решили возвести мечети
И ишанами остаться,
Чтоб ловилась легче в сети нищета людская,

Путь кривой благословляя. Пользу извлекаая».

В этом же 1872 году Копеев уже в бухарском медресе «Кокельдаш». Завершив учебу в

медресе, Машхур Жусуп получает тем самым подтверждение высшему по тем временам мусульманскому образованию. По возвращении в родные края из Бухары он учителствует. Просветительство – одна из наиболее замечательных страниц биографии М.Ж. Копеева. Он принял живое участие в распространении среди казахов новой методики обучения и нового алфавита «Усули жадит». Последний был создан на основе старо-арабской письменности с учетом особенностей казахского языка.

Еще в Бухаре Машхур Жусуп увлекался восточной медициной, магией. В Туркестане, Ташкенте, Самарканде он продолжил исследование мало кому подвластного искусства. К магии Копеева вероятнее всего тянуло из-за поэтической организации его души. Ведь высокая поэзия сродни чудодейству.

Природной милостью отмеченный даром гражданственности, Машхур Жусуп всем сердцем откликнулся на события, происходившие в метрополии, видя в них предвестие перемен в родных краях. Революцию 1905 года, трагедию 9 января он отражает в стихотворении «Кровавое воскресенье».

М.Ж. Копеев был глубоко религиозным поэтом. Этого оказалось достаточно, чтобы его творчество оказалось под запретом. Лишь в 1907 году в Казани вышли три его книги. Из-за крамольных стихов, призывающих казахов к единству и соблюдению правил шариата, отдельные произведения поэта были запрещены царской цензурой. Копеев вынужден был в течение многих лет скрываться от ареста. Ташкент, Коканд, Поволжье, Урал. Здесь в одиночестве он продолжает постигать истину.

В годы Советской власти Машхур Жусуп принимает активное участие в работах обществ и организаций, занимающихся изучением материальной и духовной культуры казахского народа. Он систематизирует свои собственные записи. Много загадок таят в себе последние годы жизни поэта, особенно его смерть.

В 1930 году, ровно за год до своей кончины, поэт пригласил родственников и близких друзей на поминальный ас по себе, объявил им, что проживет ровно 73 года. И необыкновенное случилось: в предсказанный день Машхур Жусуп умер. По завещанию его тело похоронили в специальной заблаговременно подготовленной могиле, при этом ее не стали засыпать землей.

Известно, что тело поэта пролежало без разрушения в открытой могиле более 30 лет. Эта загадка вызывала у окружающих мистиче-

ские чувства, его могиле поклонялись как святой. Перед своей кончиной М.Ж. Копеев сам построил себе мазар, где нетленное тело пролежало до 1952 года, когда было приказано разрушить мавзолей. В 70-х годах XX века, несмотря на неодобрение властей, потомки все-таки возвели небольшую постройку над могилой. И только в 2006 году был построен нынешний сакральный объект.

С тех пор этот комплекс еще расширился. Теперь здесь есть гостиница для паломников и современный музей. К мавзолею ведет некрутая лестница из 73 ступени, путник пройдет эти ступени, останавливаясь у каменных плит, на которых размещены изречения ученого – слова, дающие силы...

Наследие поэта, ученого-этнографа, собирателя генеалогии и устного народного творчества

Машхур Жусуп Копеев писал, что казахские устные песни, причитания, загадки, айтысы составляют основу духовной истории, как шанырақ, кереге и уық играют роль каркаса юрты.

Особый заслугой видного поэта и ученого является записанное им древнее наследие устной литературы. Оно нашло отражение во втором томе собрания сочинений М.Ж. Копеева: Екі томдық, 2- Том. - Собрание сочинений в двух томах. том 2.- Алматы: Гылым, 1992, 224 с. Прежде всего следует назвать такие историко-культурные и этнографические материалы, как «Жар-жар» (С.20-21), «Беташар» (С. 22-23), «Келіншекке өсиет» (С. 25-27), «Жоқтау» (С. 29-30), «Ақ Бата» (С. 39-42), «Өтірік өлең» (С. 42-43) и др.

Безусловно, отдельного внимания заслуживают созданные М.Ж. Копеевым шежире (генеалогические родословные), представленные в его книге «Ит дүние – Неустроенный (Жестокий) мир» (Избранное. – Алматы: Международный клуб Абая, 2008, 416 с.). Следует выделить следующие шежире (родословные): «Орта жүз шежіресі – Родословная Среднего жуза» (С. 327-329), «Хандар шежіресі – родословная ханов» (С.330), «Найман шежіресі – родословная найманов» (С.361-362), «Тобықты шежіресі – Родословная тобыктынцев» (С.369-370), «Қанжығалы шежіресі – Родословная канжигалинцев» (С.371-372), «Керей шежіресі – Родословная керейтов» (С.380) и др.

Период истории XVIII и XIX веков стал

переломным для казахов. Казахские источники при их тщательном анализе проливают много сведений на события истории казахов XVIII и XIX веков. Смысл изложенных М.Ж. Копеевым сведений в том, что в этот период согласия казахов на строительство казахских станиц, крепостей и укреплений русские колониальные власти добивались всевозможными средствами, путем военных захватов, подкупа знатных степняков за чины, подарками, жалованиями и даже путем прямого шантажа.

По данным исследований Машхур Жусупа установлено, что казахские источники XIX века значительно отличаются от источников XVIII века. По его мнению, они дополнены новым письменным жанром казахских шежире, существовавших до этого времени в устной передаче. В этих источниках, как полагает мыслитель, центральным сюжетом стало освещение событий колониального проникновения России и связанной с ним борьбой казахского народа за национальную независимость.

Среди трудов поэта и ученого внимание также привлекает поэма о хане Абылае. Причем Копеев записал две версии данной поэмы, которые бытовали в народе.

Знаменитый ученый-этнограф не поддавался влиянию ни западной, ни восточной традиций. В связи с этим Машхур Жусуп задавался вопросом: «Нынче повествующие шежире переводят одни из китайской истории, другие – от русских авторов. На сколько это оправдано и может быть достоверно для казахов?» Поэтому сам М.Ж. Копеев строго придерживался степной историологии, передавая источники в том виде, в каком их сам услышал.

Исторические данные об известных людях казахского народа в трудах М.Ж. Копеева

Благодаря собирателю устного народного творчества до нас дошли исторические данные о казахских ханах, батырах и биях. Например, с начала XVIII века Казахское ханство известно правлением Тауке-хана (1680-1715 годы). В народных преданиях за ним признается заслуга умиротворителя. Он останавливает губительные междоусобицы и кровопролития, продолжавшиеся в течении многих лет; он убеждает всех умом и справедливостью повиноваться ему; он соединяет слабые роды вместе для сопротивления сильным, а

сильных усмирил, и дал всем общие законы, по которым судил их. В «Казахском шежире» Машхура Жусупа Копеева, так же как и во многих других шежире, приводится очень много сведений о времени его правления. На странице 275 своей книги «Ит дүние – Неустроенный (жестокий) мир» (Избранное. – Алматы: Международный клуб Абая, 2008, 416 с.) Копеев пишет: После благородного Жангира ханом стал Тауке. Это был умный, упорный и образованный человек. В народе про него говорят, что народом он правит хорошо. И выражение о правлении Аз Тауке «На горе Култобе каждый день совет происходит» именно с того времени.

Между прочим, Тауке был достаточно сильным государем для своего времени, чья власть территориально распространялась на все три казахских жуза.

В шежире М.Ж. Копеева имеются исторические сведения об Абылае, которого в юности звали Сабалак. На странице 289 его книги «Ит дүние – Неустроенная (Неблагодарная) жизнь» подчеркивается: «Рядом с недостижимым двадцати лет Абылаем все время был узбек-сарт по имени Оразак. Они пришли к родам атыгай и караул, которые кочевали по берегу Ишима, пасли там лошадей, был Даулеткельды, были у него конюхами. Когда у Абылая спрашивали: «Как тебя зовут? – он отвечал: «Мое имя Сабалак!»

Первая половина 20-х годов XVIII века получила общее название в истории «Годы Великого бедствия». Эти события казахские шежире в интерпретации Машхура Жусупа Копеева описывают на странице 274-275 книги «Ит дүние – Неустроенный (Жестокий) мир» (Избранное. – Алматы: Международный клуб Абая, 2008, 416 с.) следующим образом: В то время сильно усилилась власть калмыцкого контайджи. Он не давал казахам спокойно жить, все время совершал набеги. За короткое время совершил сорок набегов. Во время войны влияние калмыков значительно возросло. Там, где побеждали джунгары, казахов убивали почти всех поголовно. Из-за такой жестокой войны, на грани истребления, казахи стали объединяться, собирать силы, и совместно воевать с врагами. Но когда нет удачливого хана, бесстрашных батыров, что толку от сборища слабых воинов? В 1723 году Галдан-Цэрэн захватил Ташкент и установил там свою власть...

Когда установилось владычество калмыков, Старший жуз ушел к Коканду, Средний жуз к Самарканду, а Младший

откочевал в сторону Хивы. «Ақтабан шұбырынды»- «Годы Великого бедствия» коснулись в большей степени Среднего жуза. Спасаясь от джута, от врага, тысячи людей бегут по степи пешком, обувь не выдерживает таких продолжительных пеших переходов, подошвы ног становятся белыми и гладкими, как лысина, Старший жуз остался под властью Джунгарии, а Средний жуз больше всех пострадал от джута – поголовной гибели скота, - от набегов врагов. Немногочисленные остатки Среднего жуза пришли в Сарыарку и там обосновались.

Содержащиеся в казахском шежире материалы более подробнее, чем какие-либо другие виды источников, передают дух и атмосферу первой четвертки XVIII века. В ту пору знаменитыми батырами и военачальниками были: Каракерей Кабанбай, Канжыгалы Богенбай, Алтыбай батыр, Ақтамберды батыр, Матай Шонкей батыр, Керей Жаныбек батыр, Есмамбет батыр, Бори Ақпантай батыр. На странице 299 книги Машхура Жусупа Копеева «Ит дүние – Неустроенный (Жестокий) мир» отмечается: «Когда он с криком на врага нападает, со знаменем скачи вслед за ним» - эти слова про Малайсары. Балта- керей Турсынбай, Таракты Байгозы, бывший для Среднего жуза ураном – кличем Олжабай батыр, из рода Малай – жадигер – Жаугаш, Бигащ, Боритонды – Борте, Орманшы, у которого на знамени изображена голова волка, рыжий Шотана батыр, козган Бекшемерген, карауыл Альтеке, Сарым Жидебай, Уак Сары, Баян – все батыры». «Дома у нас батыров много, но когда надо выступить в поход и сразиться с врагом, нет никого равного Баяну», - говорил Абылай хан.

И это про него сказано в песне:
«Бегут, смешавшись, отступая
Враги в смертном страхе,
И Баян, батыр великий,
Вполоборота разит их пикой!»

Все эти названные герои – батыры не раз разбивали отряды и укрепления калмаков. Среди казахов нет равного батыру Каракерею Кабанбаю, среди биев нет равного Толе бию из уйсуней».

Подводя итоги можно отметить, что труды Машхур Жусупа Копеева являются бесценными. Они содержат в себе устную историческую традицию, а это эпосы, дастаны, айтысы, эпические жыры, исторические предания (кара сөз), назидания

шешенов, сказки, загадки, пословицы, поговорки. М.Ж. Копеев был уверен, что «для написания полной истории культуры казахского народа устная литература является тем недостающим кирпичиком».

Заключение

Образное мышление, глубокое знание истории и культуры родного народа позволяли Машхур Жусупу Копееву опережать свое время лучше, чем кому-либо, проникнуться заботами и нуждами соплеменников. Знание многих языков помогало ученому познавать духовное наследие народов Востока и место своего народа в мировом культурном процессе.

М.Ж. Копеев не делал передышки в работе над совершенствованием стиля, постоянно раздвигая тем самым границы представлений о мастерстве поэта. Не только потребность работы над собой, но и думы о сохранении для потомков культурного наследия побудили его отыскать и записать стихи поэтов XVIII - XIX веков Бухар- жырау, Шортанбая, Шоже.

Копеев знал и любил другие народы. Много повидал на своем веку людей. Хорошо вспоминал узбеков, принявших его как брата на своей земле. Всегда помнил о добрых арабах, повстречавшихся ему, когда он совершал хадж. Был бесконечно благодарен русским переселенцам, подвигнувшим казахов на самопознание. Однако Машхур Жусуп никогда не опускался до рассуждения о том, чей народ нравственней. Весь народ не может быть высоконравственным, - говорил он. – Высоконравственным может быть только отдельный человек.

Крупный казахстанский ученый, академик НАН РК Шафик Чокин на 43-й странице своей монографии «Четыре времени жизни. Воспоминания и размышления» (Алма - Ата : Балауса, 1992, 336 с.), подробно остановившись на личности М.Ж. Копеева, отметил: «Ценнее всего для меня в Копееве его главная декларация о нескончаемости жизни, философском бессмертии человека, неслучайном появлении всяк живущего на Земле. Перебирая и сейчас в памяти кладезь мыслей богослова, я ловлю себя на открытии того, что наследство Машхур- Жусупа

разгоняет тьму веков, которая долгие годы была для меня отдалена космическими далями. «Никто и ничто не уходит в небытие, - не раз повторял старец, - человек растворяется в потомках, в добродетелях и пороках, но он не исчезает. Он всегда возвращается, когда на земле вновь разгорается пламя войны добродетелей и пороков».

Как известно, Машхур Жусуп Копеев писал на нескольких языках, в том числе на казахском, тюркском, фарси, русском, древнеказахском, средневековом иранском. И вполне закономерно, что его в настоящее время ставят в один ряд с такими известными личностями, как Авиценна, аль-Фараби, Улугбек.

На сегодня широкому кругу доступно далеко не все наследие великого ученого и поэта, в том числе и потому, что рукописи – первоисточники необходимо переводить и расшифровывать. Пока часть трудов мыслителя собрана в 20-томник, изданный Павлодарским университетом.

Сейчас мавзолеем выдающегося философа, историка, поэта Машхур Жусупа Копеева входит в карту сакральных мест Казахстана. Но людей сюда влекут не статус объекта и даже не местные красоты, продуваемая ароматными, свободными ветрами. Сюда едут за помощью, гармонией, просветлением...

A REMARKABLE POET, A TIRELESS SCHOLAR OF FOLKLORE, A TALENTED HISTORIAN AND CHRONICLER

Brilliantly knowing Kazakh poetry, history and ethnography of the people and having received excellent Muslim education in Bukhara and Tashkent, Mashhur-Jusu Kopeev devoted himself wholeheartedly to collecting literary and folklore heritage of his native people. During his trips to the auls of Saryarka he recorded the texts of many works by poets and zhyrau of earlier periods, aytys, epic poems, legends and historical narrations. M.Zh. Kopeev also worked fruitfully as the author of poetic and publicistic works. Some of them reflected the ideas of enlightenment.

Keywords: author, poet, scholar of folklore, talented historian and chronicler.



УДК 316.65

СКВОЗЬ ТЕРНИИ К ЗВЕЗДАМ**Р.С. Каренов,***доктор экономических наук, профессор,
Карагандинский университет
имени Е.А. Букетова.
(Казахстан)*

*Положительные рецензии даны
д.ф.н. Кадралиновой М.Т. и
к.э.н. Баймухамедовой Г.С.*

Исследована жизнь и деятельность доктора экономических наук, академика Каренова Р.С. Охарактеризована учебно-педагогическая деятельность ученого. Дана оценка его вклада в экономическую науку. Подчеркнута его разносторонняя исследовательская деятельность как ученого-энциклопедиста. Статья представлена как материал, изложенный из уст самого автора.

Ключевые слова: *жизнь, образование, деятельность, менеджмент, фактор, предприятие, работники.*

Свойство памяти избирательно.

Что-то она рассовывает по своим потаенным уголкам, что-то почитает ненужным хламом, стирает.

Время неумолимо, и, боясь, что клеточки серого вещества вдруг взбрыкнутся и отправят в корзину все «пикантные» моменты из моей многотрудной биографии, я решил, пока не поздно, пройтись по их сусекам, в которых можно обнаружить много прелюбопытного.

Введение

Казахи говорят: «У жизни есть две стороны – горькая и сладкая, не отвергай ни того, ни другого». Наверное, есть в этом свой великий смысл. Он открывается, когда человек подводит итоги своего жизненного пути и начинает смотреть уже в лицо вечности. Человек, проживший много лет и видевший в этой скоротечной жизни немало, не может дать тому или иному явлению правильной оценки в процессе жизненного пути. Более или менее правильная оценка может быть только в зрелом возрасте. Прожитое осмысливается, приобретая особые черты. Как образно говорил В.Гумбольдт: «Жизнь есть касса, куда мы складываем все принадлежащие нам духовные сокровища».

Надо понять, что любой человек может дать исследователю неисчерпаемый материал для изучения. Во-первых, самое главное в жизни – это умение жить. Причем не существует окостеневших правил, определенных установок, закрепленных законов того, как следует жить в этом мире. Каждый смертный проживает жизнь по своему собственному усмотрению. На этом пути предостаточно терний и шипов, крутых перевалов и неожиданных поворотов. И рядом с невзгодами и трудностями всегда найдется место удивительным моментам.

Во-вторых, у жизни нет аналогов. И быть не может. Поэтому весьма редко можно встретить человека, который бы жил припеваючи, не зная забот и хлопот. Но при этом продолжительность жизни каждого человека – это результат того образа жизни, который он ведет. Когда выдающийся философ Сенека был приговорен к смертной казни, он, обратившись к друзьям сказал, что хотя ему не разрешают завещать им свое имущество, у него все же остается одна вещь, может быть самая драгоценная, которую он хотел бы им завещать, а именно – образ жизни».

Известно, что лауреат Нобелевской премии И. Павлов ввел термин «мышечная радость». Ее приносит физический труд, от которого во всем теле появляется приятная усталость; ты радуешься тому, что живешь, можешь двигаться, что тебе подчиняется твое тело. Труд, не связанный с физической нагрузкой, доставляет другую радость – радость морального удовлетворения от сделанного тобой дела: будь то удачно написанная статья, правильно рассчитанная схема или красиво нарисованный этюд. Интересно отметить, что лауреат Нобелевской премии австралийский физиолог М.Бернет на основании длительных наблюдений и исследований пришел к выводу, что «удовлетворение работой больше способствует долголетию, чем физическое развитие, способ питания, не курение и долголетие родителей».

В – третьих, в народе до сих пор бытует предубеждение, что хорошее образование обеспечивает счастливую жизнь. Как состоявшийся ученый, могу отметить, что хорошее образование действительно является неким социальным лифтом для человека. Однако оно не всегда гарантирует успешную жизнь. Гораздо большее зависит от самого человека. Если вам удастся, занимаясь любым делом, создать гармонию в семейной жизни, – это есть вершина счастья. Однако путь к нему лежит через

победу над всеми препонами и трудностями судьбы.

Имея в виду отмеченные постулаты жизни и не претендуя на абсолют, я решился написать о себе, о своем непростоном жизненном пути, о своих достижениях и успехах в учебно-педагогической и научно-исследовательской деятельности. Моя почти 60-летняя работа в системе высшего образования и науки – довольно большой срок. К тому же если учесть, что время, в котором я жил и творил, – это был не столько эволюционный, сколько революционный период.

Годы моей учебы в институте и аспирантуре

Память имеет два фундаментальных свойства: сохраняет и стирает опыт прожитой жизни. Зато память хранит наиболее примечательные события, те, что согревали сердце, волновали душу, помогали росту, формировали личность-словом, все то, что послужило человеку опорой на его жизненном пути.

Вспоминая школьные годы, хотел бы отметить, что я вышел в люди из самых низов. Стартовые условия у меня без предпочтений, льгот и послаблений – от нуля. Я с детских лет осознавал нашу бедность, ущербность и все делал, чтобы быть не только как все, но обязательно лучше других. И потому только на отлично учился, много читал. Школа была для меня самым светлым и желанным во Вселенной.

В 1962 году я шагнул в Карагандинский политехнический институт (КарПТИ) из 19-й школы, которая считалась одной из лучших в Караганде. В то время Карагандинский «политех» был одним из ведущих технических вузов бывшего Советского Союза. В вузе я получил прекрасное образование, окончив горный факультет по специальности «Экономика и организация горной промышленности». Зачитывался книгами Жюль Верна, Толстого, Достоевского, Даниила Гранина «Искатели» и «Иду на грозу» ... Впитывал новые знания в области экономики и организации производства, управления предприятиями буквально отовсюду, критически перерабатывая и систематизируя их.

Писатель И.П. Щеголихин как-то заметил: «Со временем убедился – трудно говорить правду при любом строе. При диктатуре правда злит верхи, при демократии злит низы. Но говорить надо». Как известно, в октябре 1964 года, когда мы учились на третьем курсе, сняли Н.С.Хрущева. Лектор, несколько дней

назад на лекции по Истории КПСС, восхвалявший мудрое руководство «дорогого Никиты Сергеевича», после произошедшего уверенно заговорил об ошибках Первого секретаря ЦК КПСС. Меня поразила быстрота работы идеологической государственной машины...

В целом, как убеждаюсь сейчас, выбрав 60 лет тому назад КарПТИ, я выбрал не просто профессию, но и жизненный путь, линию жизни. Если угодно – способ существования. В 1967 году я окончил институт с отличием и был направлен в очную целевую аспирантуру Московского горного института (МГИ).

В Москве мы, молодые аспиранты, эмоционально и бурно встречали Владимира Высоцкого из недавно открывшегося Театра на Таганке, внимали скрипке Давида Ойстраха, вдохновлялись пианистом Святославом Рихтером, слушали чарующий голос Елены Образцовой на сцене Большого Театра. В МГИ нам часто устраивали встречи со знаменитыми людьми и, конечно же, с известными учеными-экономистами. Особенно запомнилась встреча с выдающимся ученым, академиком, будущим лауреатом Нобелевской премии по экономике Канторовичем (Нобелевскую премию получил в середине 70-х годов).

Оказавшись на кафедре экономики горной промышленности МГИ, я, кроме прочего, вступил в систему регулярной науки, где была возможна работа, лежащая в плоскости моих научных интересов. Летом 1970 года я досрочно закончил учебу в аспирантуре и защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата экономических наук на тему «Исследование экономической эффективности основных производственных фондов на шахтах Карагандинского бассейна» (специальность 08.594 – «Экономика, организация и планирование горной промышленности»).

Хотел бы особо отметить, что время учебы в аспирантуре в столице тогдашнего Советского Союза обогатило меня. Безусловно, сильно повлияло на мои взгляды и убеждения. Так, именно в это время у меня стали возникать «крамольные» идеи о независимости Казахстана. Я стал переосмысливать события, приведшие к страшному голоду 30-х годов в республике. Меня стали интересовать вопросы об историческом значении Советской власти для Казахстана, о том, чего она принесла больше – хорошего или плохого?..

Преклонения перед знаниями, поисками истины, наукой за время учебы в вузе и аспирантуре – все это было и остается для меня по

сей день. Эта атмосфера в целом преломлялась через призму жизни семьи, школы.

Годы моей научно-педагогической деятельности в Кар ПТИ

В 1970 году после защиты кандидатской диссертации я вернулся в Караганду. Других интересных вариантов не было, а дома ждала хорошая работа старшего преподавателя, а вскоре доцента кафедры экономики и организации горной промышленности Кар ПТИ. В этой должности я проработал до конца 70-х годов. Читал студентам разных факультетов и специальностей курсы Экономика и организации горного производства, математических методов планирования и управления горными предприятиями.

В эти годы я начал работать над докторской диссертацией, продолжив исследования, проведенные в годы учебы в аспирантуре. Основные аспекты докторской диссертации мною были обобщены в следующих монографиях: «Технический прогресс и эффективность использования основных фондов в угольной промышленности» (Алма-Ата, 1975, 168 с.); «Повышение эффективности основных фондов угольной промышленности» (Алма-Ата, 1981, 128 с.); «Эффективность технического прогресса на угольных шахтах» (Алма-Ата, 1983, 200 с.); «Эффективность обновления и использования основных фондов в угольной промышленности» (Алма-Ата, 1987, 240 с.); «Цикл воспроизводства основных фондов угольной промышленности» (Алма-Ата, 1993, 248 с.).

В этих трудах мною были предложены методические принципы по изучению цикла воспроизводства основных фондов не только в целом, но и по отдельным стадиям его формирования с учетом многообразных взаимосвязей и взаимозависимостей между ними. На материалах горнодобывающей промышленности Казахстана рассмотрены теоретические, методические и практические вопросы управления процессом эффективности использования основных фондов в неразрывной связи с их воспроизводством. Выведены экономико-математические модели показателей использования средств труда на угольных предприятиях. Рекомендована методика прогнозирования расширенного воспроизводства фондов. Были обоснованы пути повышения темпов и эффективности технического прогресса на предприятиях по добыче полезных ископаемых, перспективные направления снижения капиталоемкости и фондоемкости в отечественной гор-

ной промышленности.

В начале 80-х годов я был переведен доцентом на кафедру Экономики и организации машиностроения, а вскоре назначен на должность заведующего данной кафедрой. Работая в этой должности в течение 10 лет (1981-1991 годы), я обратил внимание на острую необходимость и актуальность повышения эффективности отечественного машиностроительного производства на основе обеспечения доминирующей роли интенсивных факторов его развития. Пути разрешения ряда вопросов, связанных с изучением экономической сущности и механизма действия интенсификации производства под влиянием НТП в машиностроении, были изложены мною в следующих трудах: «Экономика машиностроительной промышленности: Учебное пособие» (Караганда, 1988, 79 с.); «Экономика, организация и планирование роботизированного производства: Учебное пособие» (Караганда, 1989, 80 с.); «Новая техника и интенсификация угольного производства» (Алма-Ата, 1989, 256 с.); «Развитие техники и технологии угледобычи в Карагандинском бассейне» (Алма-Ата, 1992, 152 с.) В данных изданиях мною были раскрыты экономические проблемы интенсификации горного производства на базе ускорения НТП; рассмотрены состояние производства горношахтного оборудования (ГШО) для шахт и его технико-экономический уровень; обоснованы пути уменьшения длительности процесса «исследование-производство» на основе обобщения опыта предприятий по производству ГШО и научно-исследовательских организаций в угольной промышленности; изучены особенности использования робототехники на основных фазах технологического процесса изготовления новой техники; затронуты вопросы подготовки специалистов в области робототехники, экономической и социальной эффективности внедрения роботов в машиностроении.

В феврале 1992 года в Санкт-Петербургском государственном университете я защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора экономических наук на тему «Теория и методика измерения, анализа и прогнозирования фондоотдачи: на материалах угольной промышленности Казахстана» (по специальностям 08.00.05 «Экономика, планирование, организация управления народным хозяйством и его отраслями (промышленность)» и 08.00.11 – Статистика»). Однако с защитой диссертации у меня возникли боль-

шие сложности. В ВАК СССР посыпались на меня всевозможные анонимные письма и клеветы. В итоге в течение 15 лет я трижды защищал докторскую диссертацию. Одним словом, история моей защиты докторской диссертации оказалась очень схожей с историей защиты докторской диссертации знаменитым историком Е. Бекмахановым. Но Ермухан Бекмаханович за свой научный труд был репрессирован и отправлен отбывать срок в Сибирь, я же остался к моему счастью невредимым.

В те годы я понял, какими же могут быть злоба и ненависть «серых», мелких личишек к талантливым, одаренным личностям. В настоящее время с высоты сегодняшних лет я считаю интереснейшим периодом моей жизни, связанным с КарПТИ. Премудрости, которые перенял в институте у академика А.С. Сагинова, докторская диссертация, защищенная в годы работы в ИПКОН НАН РК, сослужили мне в дальнейшем добрую славу.

Моя деятельность в годы работы в научно-исследовательском институте

Выдающийся ученый-экономист и классик науки управления П.Ф. Друкер в своей книге «Энциклопедия менеджмента» (М., 2006, С.341) пишет: «Существует три способа интересно прожить вторую половину жизни. Первый способ заключается в том, чтобы начать «другую карьеру» (как, например, поступил Макс Планк). Зачастую это означает переход из одной организации в другую».

В начале 90-х годов я так и поступил: перешел работать из КарПТИ во вновь организованный в Караганде Научно-исследовательский институт проблем комплексного освоения недр (ИПКОН НАН РК). В НИИ я возглавил лабораторию Экономического анализа и прогнозирования.

Как я вспоминаю сейчас, начало 90-х было временем осмысления всего после обретения Казахстаном независимости. Эйфория от этого события быстро прошла, так как сама по себе независимость не обеспечивает рост экономики. Наоборот, разрыв прежних экономических связей, гиперинфляция, за которой не могли угнаться доходы населения, - все это не давало населению ощущать уверенность в завтрашнем дне. Казахстану предстояло много сделать, чтобы не просто восстановить, но и обеспечить устойчивое развитие экономики.

Будучи свидетелем и непосредственным участником многих важнейших событий на пути становления современного Казахстана, свои научные изыскания в ИПКОНе и в после-

дующие годы в КарГУ я решил посвятить подготовке и опубликованию целого ряда важных фундаментальных монографических исследований, которые могли быть интересны широкому кругу читателей. «Эколого-экономические проблемы в условиях рынка: на материалах горной промышленности» (Алматы, 1998, 304 с.); «Минерально-сырьевой комплекс Казахстана в условиях рыночной экономики» (Алматы, 2000, 296 с.); «Приоритеты стратегии индустриально-инновационного развития горнодобывающей промышленности Казахстана» (Астана, 2010, 539 с.); «Эколого-экономическая и социальная эффективность геотехнологических методов добычи полезных ископаемых» (Караганда, 2011, 366 с.); «Горнодобывающий сектор экономики Казахстана в условиях индустриально-инновационных преобразований» (Караганда, 2016, 374 с.); «Приоритеты решения энергетических проблем в Казахстане» (Караганда, 2018, 241 с.).

В изданных трудах особого внимания заслуживает теоретическое обоснование мною аспектов обеспечения надежности производственных систем, оценки инвестиционных возможностей топливно-энергетического комплекса, а также методических рекомендаций проведения анализа финансового состояния предприятий ТЭК в условиях рыночной экономики. Определенный интерес представил предложенный мною системный подход, позволяющий рассматривать вопросы перехода отечественных горных предприятий к инновационной и зеленой (нетрадиционные возобновляемые источники энергии) экономике с применением возможностей и методов разных отраслей знания.

В опубликованных монографиях мною, прежде всего, доказывается, что задаче интенсификации горного производства и дальнейшего повышения эффективности месторождений полностью отвечают развивающиеся в последние годы новые, так называемые геотехнологические способы добычи сырья, основанные на переводе твердых полезных ископаемых на месте их залегания посредством осуществления тепловых, массообменных, химических и гидродинамических процессов в подвижное состояние (жидкое или газообразное), удобное для транспортирования и дальнейшей переработки. Выполненными исследованиями обосновывается, что к числу прогрессивных технологий следует отнести системы разработки с заполнением выработанного пространства закладочными матери-

лами различного состава и прочности, и комбинированные системы разработки, в которых традиционные способы добычи сочетаются с геохимическими методами подземного или кучного выщелачивания руд на месте их залегания. В указанных книгах мною предпринимается также плодотворная попытка обобщить, проанализировать и изучить современные организационно-экономические проблемы обеспечения надежного и эффективного функционирования предприятий нефтяной, газовой и угольной промышленности, нефтехимии, углекислоты, газопереработки и соответствующих транспортных средств. Несомненной оказалась практическая значимость рассмотренных в монографиях результатов исследований.

Годы моей работы в ИПКОНе НАН РК были временем тяжелейших лихих 90-х. Резко уменьшилось финансирование. Корпуса не отапливались. Упала зарплата. Усилился отток кадров. Тем не менее годы работы в НИИ оставили заметный след в моей памяти. Как показало время, решение оставить академическую науку и вернуться вновь в преподавательскую стезю все-таки было правильным.

Годы моей научно-педагогической деятельности в Карагандинском университете

В январе 1994 года я получил предложение от тогдашнего ректора Карагандинского университета (КарУ) имени Е.А. Букетова Жамбыла Саулебековича Акылбаева занять должность заведующего кафедрой маркетинга. До 2002 года я возглавлял эту кафедру в КарУ.

В начале 2000-х годов в высших учебных заведениях Казахстана были введены новые учебные дисциплины: менеджмент, маркетинг, системный анализ и др. Было принято решение начать подготовку менеджеров на экономическом факультете в КарГУ имени Е.А. Букетова. Была открыта новая кафедра Менеджмента, которую в 2002-2019 годы я возглавлял, став основателем и первым заведующим этой кафедры. Кроме того, обучение специалистов по управлению производством для различных отраслей народного хозяйства велась кафедрой на коммерческой основе. Сегодня в Казахстане уже никто не сомневается в необходимости и целесообразности изучения менеджмента и предпринимательства.

За почти 30-летний период работы в КарУ мною были развернуты исследования по четырем направлениям совершенствования управления экономикой.

Во-первых, мною были развернуты работы по подготовке и изданию в открытой печати следующих фундаментальных книг: «Теория и практика менеджмента» (Алматы, 1999, 264 с.); «Менеджмент негіздері» («Основы менеджмента») (Караганда, 1999, 250 с.); «Новые идеи и концепции в современном менеджменте» (Караганда, 2013, 324 с.), «Приоритеты и тенденции развития менеджмента в перспективе» (Караганда, 2014, 376 с.); «Управленческие технологии» (Караганда, 2014, 340 с.).

В вышедших в свет изданиях мною отмечается, что политические и экономические эксперименты второй половины 20 века и первых трех десятилетий 21 столетия доказали, что рыночной системе хозяйствования нет альтернативы.

Менеджмент как раз и является одним из главных факторов, который обеспечивает эффективность рыночной экономики. «Генерирование человеческой энергии и придание ей направления есть задача менеджмента». Так определяет значение менеджмента Питер Друкер - автор современной концепции менеджмента.

Проведенные исследования позволили мне сформулировать актуальность обучения менеджменту. На мой взгляд, она объясняется следующими объективными признаками современного производства: постоянное изменение производственных ситуаций, усложнение производственных проблем, рост затрат на персонал, расширение кооперации, повышение скорости финансовых потоков, рост рыночной конкуренции.

В ходе выполненных исследований мною выявлено, что менеджмент – синтетическая наука: в нем используются результаты многих других наук. В первую очередь это экономическая теория и экономика отдельных отраслей. Стержнем менеджмента выступают науки об управлении объектами разного рода: кибернетика, общая теория систем, исследование операций, структурный и функциональный анализ, а также собственно теория управления, рассматривающая проблемы организации дела и мотивации персонала. Особая роль отводится психологии как науке о человеке, его умении эффективно взаимодействовать с другими людьми в процессе совместной деятельности.

В процессе исследования мною выделены характерные черты современные менеджмента, которые являются его принципиальными

ми отличиями от классического управления. Эти отличия, на мой взгляд, касаются главным образом способов обеспечения его эффективности. В современном менеджменте смещены приоритеты факторов эффективности в сторону отхода от теории рациональной бюрократии, которая по-прежнему признается одним из величайших достижений человечества в области построения и функционирования современных организаций, реализующих различные цели в разнообразных сферах совместной деятельности людей. Нынешняя теория и практика менеджмента не считает, что эффективное управление организацией определяется главным образом и прежде всего такими факторами как рациональная организация производства и развитая специализация; жесткое регламентирование функциональных обязанностей персонала и контроль за их неукоснительным выполнением; снижение издержек производства и использование авторитарно-эксплуатирующего стиля управления, уменьшающего активность и творчество персонала. Как показали наши исследования, вместо названных факторов эффективности менеджмента приоритетными должны быть признаны: во-первых, гибкость систем управления; во-вторых, адаптивность к условиям внешней среды, которая в условиях рыночного хозяйствования определяет стратегию и тактику организаций; в-третьих, ориентация на социальные аспекты, связанные с жизнедеятельностью персонала и полное использование его интеллекта.

Во-вторых, в опубликованных мною книгах «Производственный менеджмент» (Алматы, 1996, 232 с.), «Международный менеджмент» (Караганда, 1997, 422 с.), «Инновационный менеджмент» (Алматы, 1997, 184 с.), «Кадровый менеджмент» (Алматы, 1998, 184 с.), «Государственный и муниципальный менеджмент» (Караганда, 2001, 198 с.), «Стратегический менеджмент» (Караганда, 2006, 362 с.), «Энергетический менеджмент» (Караганда, 2015, 296 с.) было доказано, что по специфике управления предприятием (конкретной управленческой деятельности) желательно различать следующие основные виды менеджмента, ориентированные на основные функциональные области:

◆ производственный или операционный менеджмент (в широком смысле отражения практической деятельности конкретного предприятия);

◆ международный менеджмент, освещающий с учетом потребностей и специфики экономики стран СНГ и Казахстана обширную зарубежную практику, а также методологию формирования стратегических и оперативных решений в международном менеджменте;

◆ инновационный менеджмент (как обеспечивающий конкурентные преимущества и эффективность функционирования предприятий в конкурентной среде);

◆ кадровый менеджмент, рассматриваемый в настоящее время более широко – как социальное управление (решает задачи подбора, расстановки, обучения, повышения квалификации кадров, вознаграждения и стимулирования труда, создания благоприятного морально-психологического климата, улучшения условий труда и быта работников, разрешения трудовых споров и конфликтов);

◆ государственный и муниципальный менеджмент, систематизирующий накопленные, порой разнонаправленные, знания в области государственного управления в Казахстане, т.е. управления не производственными процессами, не людьми, а обществом, отношениями между людьми, их самоорганизацией; содержащий базовые сведения об управлении экономической сферой муниципальных образований; излагающий методы управления муниципальным хозяйством;

◆ стратегический менеджмент, представляющий собой специфическую управленческую деятельность, входящую (как правило) в исключительную компетенцию высшего уровня управления и направленный на обеспечение достижения успеха предприятия в целом и его структурных подразделений;

◆ энергетический менеджмент, объединяющий комплекс информационно-аналитических, организационно-технических и нормативно-правовых мероприятий, направленных на эффективное производство и рациональное потребление топливно-энергетических ресурсов.

В-третьих, результатами исследований, представленных в моих книгах «Индикативное планирование» (Караганда, 1998, 128 с.), «Экономические функции государства» (Караганда, 2000, 189 с.), «Экономическое прогнозирование» (Караганда, 2003, 377 с.), «Моделирование и прогнозирование эффективности горного производства в рыночных условиях» (Караганда, 2006, 280 с.), удалось сформулировать важный вывод, что динамич-

ный и неопределенный характер внешней среды предприятия (особенно шахт, рудников, карьеров), делает необходимым прогнозирование ее состояния в будущем для принятия соответствующих подготовительных мер. Мною обосновано, что с этой точки зрения прогнозирование как функция менеджмента, во-первых, является той основой, на которой строятся планы; во-вторых, побуждает руководителей думать о будущем и готовиться к нему; в-третьих, позволяет определить сферы деятельности организации, на которых требуется концентрация усилий в будущем. Проведенными исследованиями было установлено, что в процессе прогнозирования экономических явлений и процессов с помощью ЭВМ (персональных компьютеров) и использованием математических методов и моделей можно полностью применить системный подход в управлении и эффективно решать множество управленческих проблем.

В-четвертых, у нас новая система подготовки управленческих работников начала складываться только в середине 90-х годов 20 века. На книжный рынок страны буквально хлынул поток иностранной литературы, учебники и учебные пособия по менеджменту, переводные издания зарубежных ученых по специальным проблемам управления, главным образом американских авторов. Однако Казахстан отличается от Америки и Германии. У него нет традиций буржуазного западного общества. Поскольку управление производством и людьми в нашей стране потребовало нового подхода, учитывающего сложившиеся условия и обстановку, то в эти годы мною было уделено большое внимание опубликованию учебников и пособий, справочников и словарей, в которых раскрывались бы возможности системного и ситуационного подходов к управлению, стратегического, финансового, инновационного и кадрового менеджмента: «Бизнесмендер мен менеджерлерге арналған сөздік» («Словарь, посвященный бизнесменам и менеджерам») (Караганда, 1994, 153 с.), «Терминология рыночной экономики и бизнеса» (Алматы, 1994, 312 с.), «Что такое рынок» (Караганда, 1995, 250 с.), «Основы государственного управления экономики» (Алматы, 1999, 256 с.), «Агрорынок» (Караганда, 2001, 175 с.), «Практикум по менеджменту для студентов, обучающихся по кредитной технологии» (Караганда, 2005, 80 с.), «Практикум по стратегическому менеджменту» (Караганда, 2005, 140 с.), «Менеджмент техноло-

гий» (Астана, 2009, 363 с.).

В этих вышедших в свет книгах я поставил перед собой цель - систематизировать теоретические основы практики управления применительно к казахстанским условиям, базирываясь на фундаментальных работах отечественных и зарубежных авторов, не отбрасывая позитивного опыта отечественной практики. Кроме того, я стремился отобрать все наиболее важное и существенное, чем обогатили менеджмент современные исследователи из стран СНГ и Казахстана.

По моему мнению, новые подходы к управлению стали возможными лишь в последнее время, когда были созданы информационные системы, широко начали применяться средства электроники и автоматики.

Практический опыт управления, при всей его противоречивости, дает сегодня множество примеров плодотворной работы в самых различных по формам собственности, размерам, видам производства, структурам и иным критериям в организациях и фирмах. Руководимые талантливыми и инициативными людьми эти предприятия успешно преодолевают кризис, развиваются, увеличивают количество рабочих мест, производят продукцию и услуги на уровне европейских стандартов.

В последние годы в мире по проблемам управления подготовлены и изданы сотни научных трудов и практических рекомендаций, как управлять наиболее эффективно. Но и в настоящее время продолжают выходить в свет все новые и новые работы в области менеджмента.

Свою деятельность за последние 3-5 лет я вынес на суд читателей в трех книгах: «50 классиков экономики и менеджмента в прошлом и настоящем: Биографический справочник» (Караганда, 2019, 441 с.); «NBIC – технологии: научные и социально-экономические аспекты становления и развития» (Караганда, 2019, 210 с.). Третья книга – «Ведущие отрасли и сектора экономики Казахстана: особенности и тенденции развития» (Караганда, 370 с.) – вышла в 2020 году. В этих книгах я повел работу в направлении анализа собственных теоретических позиций и критического осмысления опыта управления в странах, добившихся устойчивого развития экономики, быстрого перевода производства на новые и новейшие технологии, энергосберегающее и безотходное производство.

Хотя я далеко не всем удовлетворен из того, что написал и высказал за годы своей научной и педагогической деятельности, хочу

надеяться, что научная общественность нашей страны и других стран, мои коллеги, ученики оценят в целом эту деятельность со знаком плюс. Обещаю и в будущем оставаться признательным моим критикам. Верю в торжество разумного начала в нелегкой судьбе нашей республики и ее науки.

Заключение

Когда-то давно, еще в школе, я хотел стать ученым. И я им стал. В юности в мою память врезались слова великого французского писателя Виктора Гюго: «Человек создан не для того, чтобы влечь цепи, а для того, чтобы широко расправив крылья, парить над землей».

Я считаю годы своей работы в Карагандинском университете в качестве заведующих кафедрами Маркетинга, Менеджмента, декана экономического факультета, занявшие в общей сложности несколько десятков лет, возможно, самыми интересными в творческих отношениях годами жизни. Правда, за это время не произошло прорыва к самым результативным способам и методам управления отечественными предприятиями. Но, на мой взгляд, это дело недалекого будущего, когда улягутся страсти политических баталий и словесных перепалок, и когда вновь, по серьезному и надолго все, кому это полагается и кто в этом заинтересован, обратятся к вопросам развития отечественного производства. Несомненно, среди них будут люди, изучающие и творчески применяющие идеи и теории научного менеджмента.

Когда достигнешь высоты почти 80 лет, начинаешь задумываться о том, что раньше не казалось столь важным. Теперь волнует вопрос не о смысле жизни – это в молодости нас занимало. Ныне пытаешься определить, что удалось за свои годы сделать, были ли твои знания востребованы.

Я убежден в том, что итог деятельности ученого-экономиста состоит не в количестве написанных книг и статей, выступлений и докладов на конференциях и семинарах и заключается даже не в том, насколько он был прав в своем анализе и рекомендациях, хотя это и много значит. А в том, как его знания, деятельность повлияли на улучшение его жизни. Меня лично волнует этот вопрос и ответ на него не прост.

Многие ученые-обществоведы не ощущали в прошлом и не ощущают до сих пор востребованность своей работы, своих исследований. Не было, да и сейчас порой нет

«социального заказа» со стороны властей или средств массовой информации на их знания и опыт. Более того, критический анализ действительности, проводимой политики обычно вызывает отторжение со стороны властей и контролируемых ими СМИ. Повышенным спросом пользуется сервильная наука.

Тем не менее связь между объективной научной истиной, формулируемой добросовестными учеными, и эволюцией общества к лучшему существует, хоть она и не столь непосредственна, и очевидна, и проявляется порой по прошествии лишь многих лет. Мой жизненный опыт привел меня к такому заключению.

Подытоживая все сказанное, я бы хотел напомнить три напутствия древних кочевников, которые давались отправляющимся в путь:

Во-первых, если наступит трудный час, то постарайся вспомнить, что были люди, которые перенесли более тяжкие испытания. Это в конечном счете, придаст тебе дополнительные силы.

Во-вторых, воспоминания о любимой, детях, родителях, близких людях разожжет обязательно в тебе любовь к жизни, огоньком надежды озарит твой путь.

В-третьих, делай все, что от тебя зависит в конкретной ситуации, чтобы потом об этом не жалеть.

Так красиво и предельно просто рассуждали наши древние сородичи. Что касается меня, то я последовательно и наступательно пытался прожить свою жизнь, чтобы воплотить в реальность эту мудрость.

ҚИЫНДЫҚТЫ ЖАРЫП ЖҰЛДЫЗҒА ӨТУ

Мақалада экономика ғылымдарының докторы, академик Р.С. Кареновтің өмірі мен ғылымға қосқан үлестірі баяндалған. Ғалымның көп жылғы оқу-әдістемелік жұмысы және экономика ғылымдары саласындағы жетістіктері суреттелген. Ғалымның әртүрлі ғылым әлеміндегі жеткен жетістіктері қарастырылған. Мақалада келтірілген мәселелер ғалымның өз аузынан жазып алынған деректерге сүйеніп жазылған.

Түйін сөздер: өмір, білім, қызмет, менеджмент, фактор, кәсіпорын, қызметкерлер.

THROUGH THORNS TO STARS

The life and activity of the doctor of economic sciences, academician Karenov R.S. is

investigated. His contribution to the economic science is evaluated. His versatile research activity as a scientist-encyclopedist is underlined. The article is presented as material from the

author's own lips.

Keywords: *life, education, activity, management, factor, enterprise, employees.*

УДК 316.65

СЛОВО ОБ ОДНОМ ИЗ БОЕВЫХ СОРАТНИКОВ КЕНЕСАРЫ ХАНА

Р.С. Каренов,

*доктор экономических наук, профессор,
Карагандинский университет
имени Е.А. Букетова
(Казахстан)*

*Положительные рецензии даны
д.ф.н. Кадралиновой М.Т. и
к.и.н. Абдуллиным Р.Б.*

Освещается национально-освободительная борьба казахского народа под руководством Кенесары Касымова против колониальной политики царской России в XIX веке. Описываются жизнь и деятельность прославленного батыра Манжи Куржикейулы, который в составе войск Кенесары хана пользовался всеобщей известностью. Приводятся интересные черты из биографии славного батыра.

Ключевые слова: *батыр, укрепление, отвага, бой, осада, ранение, памятник.*

В Послании Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана “Новый Казахстан: путь обновления и модернизации” особо акцентирована мысль: “Мы должны сберечь наше главное достояние - Независимость, упрочить основы национальной идентичности, сосредоточиться на трансформации страны. Это наш священный долг перед будущими поколениями”.

Введение

Как известно нелегко был путь Казахстана к сегодняшней независимости. Ради свободы наши предки не щадили своих сил и жизни. Не зря казахская степь до сих пор таит в себе множество неразгаданных тайн. Наши предки, известные в мировой истории как гун-

ны, саки (скифы), на протяжении многих тысячелетий успешно защищали рубежи своих необъятных степей. По данным историков, за последние три столетия в Казахстане произошло около 1,5 тысячи национально-освободительных волнений, восстаний и войн.

Ведя бесчисленные войны, наша страна явила миру и великих полководцев. Один из них - Кенесары Касымов (1802-1847) - государственный деятель, полководец, лидер национально-освободительного движения казахского народа 1837-1847 годов. В этом году последнему официально признанному казахскому хану, потомку Потрясателя вселенной Чингисхана исполняется 220 лет.

В настоящей статье описываются жизнь и деятельность прославленного батыра Манжи Куржикейулы. Он был одним из военачальников Кенесары и пользовался огромным уважением среди повстанцев. На странице 356 Энциклопедии “Караганда. Карагандинская область” представлена запись: “Манжи Куржикейулы (1815-1911), батыр, воин, оратор, участник национально-освободительного движения под предводительством хана Кенесары. Талантливый от природы, хорошо знающий военное искусство, батыр отличился героизмом и отвагой во время взятия Актауского укрепления и в 23 года стал одним из главных батыров. Это имя ему дано народом”.

Ярый приверженец Кенесары Манжи Куржикейулы как-то изрек: “Присоединился к Кенесары потому, что в Орде он не просто возмущался захватом казахских земель, но и решительно звал народ к борьбе за возвращение отнятых земель. Испытывая на себе двойную тяжесть - колониального гнета царизма и патриархально-феодальной эксплуатации султанов - широкие массы казахского народа пошли за Кенесары, ожидая, что его победа облегчит ставшие невыносимыми условия жизни”.

Краткие сведения об известных батырах национально-освободительного движения XIX века

Как известно, у казахов были легендар-

ные герои-батыры, чьей кровью обильно полита наша земля. Их имена долго нельзя было произносить вслух: они резали слух царских колонизаторов, а в советское время - были символами Ханской власти. Несмотря на это наш народ трепетно сохранил эти имена как самое дорогое, называя ими своих сыновей, считая, что звучание их передает детям силу, разум и любовь к родной земле.

Батыры - это социальная категория, игравшая видную роль в общественно-политической жизни казахов; формирование института батырства как социальной категории тесно связано с возникновением военно-феодалной знати. А само происхождение термина “батыр” уходит в глубокую древность казахов.

Слово батыр происходит от тюркского слова “багадур” и “бакхатур”. Еще на заре истории казахского народа, когда казахские степи подвергались нападению внешних врагов, из среды народа формировались специальные дружины со своими военачальниками для борьбы с внешней угрозой. Особо отличившихся в сражениях предводителей этих дружин казахи называли “батырами”. Слово батыр в казахском и других тюркских языках означает “борец”, “сильный”, “герой”, “бесстрашный”, “храбрый”. Батыры могли выделяться как из представителей ханского рода (“торе”), так и из простого народа (“карасүйек”).

Известно, что в составе войск Кенесары Касымова находились наиболее влиятельные батыры всех трех казахских жузов. При этом социальный состав батыров последнего хана казахов был неоднородным. Например, в национально-освободительном движении под руководством Кенесары, наряду с крупными представителями военной знати в частности батыр Жоламан Тленчиев-бей Табынского рода Младшего жуза, по словам председателя Оренбургской Пограничной Комиссии генерала Генса, имел 800 лошадей, 2000 баранов, 50 верблюдов), принимали участие обедневшие батыры, такие как Бухарбай, Агыбай, Жеке - батыр и др.

О социальном лице отдельных батыров казахского хана приведены сведения выдающимся историком Е. Бекмахановым. На страницах 187 - 188 своей книги (Бекмаханов Е. Казахстан в 20-40-е годы XIX века: Учебник - Алма-Ата: “Қазақ университеті”, 1992, 400с.), ученым предлагаются данные, касающиеся биографии Бухарбай-батыра. В этой связи описывается эпизод, связанный с нападением

кокандцев на казахский аул бая Куреша: “Узнав о разграблении аула и уводе людей в плен, Бухарбай батыр со своей дружиной пустился вдогонку за кокандцами. Он настиг их, отбил скот и освободил пленников. Среди них он заметил девушку-красавицу, дочь бая Куреша. По возвращении из аула Бухарбай батыр обратился к Курешу с просьбой отдать дочь за него замуж. Куреш ответил, что он разорился, так как кокандцы угнали много скота, поэтому без калыма в размере 47 голов скота он не может выдать свою дочь за него замуж. Тогда Бухарбай батыр сказал: “У меня нет ни одной головы скота, как же я могу дать такой большой калым?” - и взглянул при этом на девушку. Тогда она встала с места и сказала своему отцу: “Если бы Бухарбай не отбил нас от кокандцев, я была бы сейчас рабыней какого-нибудь кокандского бека. Заслуга Бухарбая достойна того, чтобы не требовать с него калыма. Я твердо решила выйти замуж только за него”. Этот случай сам по себе достаточно красноречиво говорит о том, из какой бедняцкой среды вышел Бухарбай”.

Некоторые отрывочные сведения об отдельных батырах имеются в фольклорных материалах. Так, известный в Сарыарке акын Омар Шипин в своей “Краткой истории о семи батырах”, написанной на фольклорном материале (хранится в рукописном фонде Академии наук Республики), дает следующие сведения о Худайменды-батыре: “У Худайменды-батыра феодал Сандыбаев Ерден отнял невесту и, не предоставив ему пастбищ у Кара-Кенгыря и Сары-Кенгыря и Улугау, прогнал его. Тогда Худайменды сбежал из своего аула и присоединился к Кенесары”.

В одном из сохранившихся архивных документов отмечается, что “особенным расположением и доверием Кенесары пользуются... из других приближенных - батыры из простых киргизов: Жеке, Жанайдар, Сутен, и Чокмар”.

Итак, видно, что определенная часть батыров, участвовавшая в движении Кенесары хана, вышла из глуши народных масс.

Активное участие Манжи батыра в крупных военных операциях Кенесары Касымова

По сведениям, передовавшимся из уст в уста в народе, Кенесары Касымов однажды остановился у реки Нура. Около этих мест находился жайлау рода Кареке племени Аргын (Средний жуз). Здесь полководец свое войско подразделял на сотни и тысячные, уп-

ражнял их в различных приемах боя.

Именно тогда Манжи Куржикейулы добровольно присоединился к повстанцам. Это был молодой джигит в возрасте 21-22 лет. Кенесары был удивлен внешностью, осанкой и действиями Манжи. Потому что он с юности упражнялся в единоборстве, владении копья, меткой стрельбе из лука и ружья. Был отличным наездником. Когда Кенесары выступил в поход, с собой он забрал и молодого батыра. Сарбаз (полководец) признал в Манжи надежного товарища себе.

В начале своей длительной борьбы за независимость Кенесары решил в первую очередь брать Акмолинскую крепость. По его мнению, она - посреди степи, и весть о ее взятии сразу отразится на положении дел.

Видный писатель Ильяс Есенберлин штурм Акмолинской крепости в своей трилогии описывает так: «Лишь на восточной стороне крепости, где в полуверсте протекала река Есиль, оставил Кенесары узкий проход. Восемь батыров возглавили войско, краями подковы, упиравшееся в реку. Правое крыло, как было принято в степи, взял на себя сам Кенесары. Затем шли тысячи батыров Агибая и Бухарбая, в центре находился Басыгара, по левую сторону от него - Тулебай, Кудайменде и Жанайдар, а на противоположном от Кенесары краю подковы - младший султан Наурызбай. Как только заиграл на стенах первый луч солнца, пять тысяч всадников с громким кличем «Аблай!» устремились к крепости» (Есенберлин И. Кочевники: Историческая трилогия. - Алма-Ата, 1986, С.121-122).

Акмолинский приказ был сильно укрепленным районом. Вокруг него были вырыты глубокие рвы. Все ближайшие подходы были забаррикадированы. Поэтому стрелки Кенесары решили обстреливать крепость из луков, прикрепляя к остриям стрел легко воспламеняющиеся осмоленные тряпки. В крепости возникли многочисленные пожары. В тот момент, когда часть гарнизона бросилась на борьбу с огнем, отряды Кенесары проникли в укрепление.

Начался жестокий уличный бой, в котором особо отличился 23-летний Манжи Куржикейулы. До поздней ночи продолжалась перестрелка, пока не был убит последний солдат. Стоны и плач неслись со всех сторон. На следующее утро дымящиеся развалины оставались там, где вчера еще стояла Акмолинская крепость. Почетные прозвища и новые воинские звания получили от Кенесары многие джигиты, отличившиеся при взятии укрепле-

ния. В частности, Манжи батыр был назначен сотенным начальником (жузбашы), поскольку войска Кенесары делились на сотни и тысячи.

Спустя некоторое время мятежные отряды во главе с Манжи батыром, Агибаем, Наурызбаем, Бухарбаем и Жекебатыром по приказу Кенесары разгромили и сравняли с землей укрепление Актау и Ортау.

Отвага, проявленная Манжи батыром при осаде Актауской крепости

Как свидетельствуют архивные источники, особенно ожесточенной оказалась борьба мятежников с царскими карательными отрядами за Актауское укрепление.

Согласно сохранившимся данным, Актауская крепость была построена Российской империей в начале 30-х годов XIX века. Актауское укрепление было расположено у реки Манака, в 80 километрах к юго-западу от центра теперешнего Жанааркинского района вновь образованной Улытауской области. Царское правительство было заинтересовано в строительстве укрепления для контроля территории между Каркаралинском и Улытау. Необходимо было обеспечить безопасность путей караванов, направляющихся из Троицка, Павлодара до Ташкента, Бухары. Караваны отдыхали в пикетах, связывающих укрепления, а в крепостях меняли охраняющие войска. Перед строительством Актауского укрепления полковник Талызин, управляющий Омской областью, написал обращение о неприкосновенности обычных прав, защищающих интересы местного населения, обычаи и традиции казахов. Укрепление было построено вдоль реки Манака на поверхности холма, что явилось удобным для наблюдения за округой. Необходимые для строительства транспорт и рабочая сила заимствовались у местного населения. Крепость была построена многоугольной, на валах устанавливались вышки и пушки. Внутри нее были расположены казармы солдат и казаков, штаб, дом офицеров, цейхгаузы, столовые, гаупвахта, госпиталь, мастерская, стойла и склады, построенные из камня.

В Энциклопедии «Караганда. Карагандинская область» (Алматы: Атамұра, 2008, 528с.) на странице 121 подчеркивается, что царская армия выполняла репрессивные функции по отношению к местному населению: «В письме Кенесары, направленном председателю Оренбургской Пограничной Комиссии генерал-майору Генсу, рассказывается о том, что в 1836 году русский военный отряд (из 400 человек), выйдя из Актау, убил 256 человек из

родов Алшын, Жагалбайлы, Тока и Найман... Другое войско, в составе которого было 300 человек, вооруженных 278 ружьями, 108 пистолетами, 7 пушками, под руководством сотника Кудрявцева, хорунжего Бутакова вернулось в Актау с большой добычей, разорив аулы, направляющиеся к реке Чу вдоль реки Сарысу. Кенесары в письмах царскому правительству требовал уничтожить Актауское укрепление. Одно из таких писем весной 1838 года было доставлено послами Тобылды Токтиным и Кошкинбаем Казангаповым генерал-губернатору Западной Сибири князю Горчакову”.

К сожалению, ответа на это письмо Кенесары Касымова не последовало. Тогда мятежный хан казахов решил осадить Актаускую крепость. Во время осады данного укрепления отрядами Кенесары, гарнизон долго отстреливался, не допуская повстанцев. Тогда, незаметно подкравшись со своим отрядом, Манжи батыр ударил с тыла, ворвался в крепость и этим решил исход боя.

После окончания боя Кенесары, собрав своих сарбазов, выразил восхищение подвигом жузбашы. За храбрость, проявленную во время штурма крепости, Манжи батыр был назначен тысячным начальником (мынбаши). Обычно на должности мынбаши назначались самые прославленные батыры. Правом их назначения обладал лишь Кенесары.

В кровавом 1843 году Николай I приказал оренбургскому военному губернатору отрядить широкую карательную экспедицию против мятежников. Навстречу трем карательным отрядам сибирского генерал-губернатора выступили тысячи, возглавляемые Манжи батыром, Жекебатыром и Иман батыром. К сожалению, в этом сражении Манжи Куржикейулы, тяжело раненного спасли его джигиты, вовремя подхватив уже падающего с коня батыра. Хоть Манжи батыр благополучно ускакал от погони, но уже не мог из-за тяжелого ранения больше участвовать в сражениях...

Так, славный батыр завершил свое дальнейшее участие в национально-освободительном движении и был вынужден вернуться в свой родной аул.

Заключение

Манжи Куржикейулы умер в возрасте 96 лет (в 1811 году). За 3-4 года до этого молодежь развлечения ради со словами “Интересно, остались ли силы у батыра, хватит ли сил на врага, давай-ка проверим”, с грохотом закрыли и обмотали волосняным арка-

ном дверь юрты, в которой лежал батыр, затем около десяти джигитов подперли дверь и с криком (Враг, враг) громко застучали в дауылпаз. Батыр поспешно встал с места, пнул дверь, парни все упали, дверь разбилась вдребезги. Батыр вскочил на коня и с криком “Тде враг?” догнал бросившихся врассыпную джигитов и наказал их.

Важно отметить, что народ любил Манжи Куржикейулы не только за его ратные подвиги. Он глубоко знал традиции поэтов - жырау, развивал их, оставил после себя стихотворные размышления - толгау. Кроме того, Манжи батыр стал одним из инициаторов перехода казахов к оседлому образу жизни, культивированию земли, освоению ремесел.

Подвиг Манжи Куржикейулы и его исключительная популярность среди народа описаны автором в ряде историко-литературных статьях и трех монографиях, опубликованных в 2005, 2015 и 2021 годах в связи со 190-летием, 200-летием и 205-летием батыра: “Азаттық қаһарманы Мәнжі батыр” - “Манжи батыр - герой, посвятивший жизнь борьбе за независимость страны” (Караганда, 2005, 189с.); “Хан Кене көтерілісінің қаһарман сардары Мәнжі батыр” - “Манжи батыр - один из знаменитых батыров национально-освободительного движения под руководством Кенесары хана” (Караганда, 2015, 276с.); “Славный батыр из когорты полководцев хана Кенесары - Манжи Куржикейулы и его известные потомки, ставшие образцом служения Отечеству” (Караганда, 2021, 139с.).

Жизни и подвигу Манжи батыра посвящены поэмы двух известных поэтов республики Сабита Бексеита и Солдатхана Орайханулы.

Приказом правительства РК №497 от 30 мая 2003 года имя Манжи батыра Куржикейулы присвоено Каражарской средней школе Бухаржырауского района Карагандинской области. Кроме того, имя батыра присвоено одной из улиц села Каражарский.

Сегодня в каждой семье есть свои героические, заслуженные предки, которым стараются подражать, воспитывая с молодых лет в детях родовую честь и трудолюбие. Многие равняются на великих людей, которых породила казахская нация.

Беспредельная преданность Манжи батыра Куржикейулы интересам народа, его полководческое искусство - это лучшее наглядное пособие для воспитательных целей. Поэтому надо не просто хорошо знать историю своего народа, но и искать корни своих предков.

Только так в век глобализации мы сумеем сохранить свою самобытность и не раствориться в космополитизме потребительства.



Памятник Манжи батыру Куржикейулы у здания средней школы села Каражар Бухар-жырауского района Карагандинской области. В соответствии с приказом Правительства Республики Казахстан №497 от 30 мая 2003 года школе присвоено имя Манжи батыра Куржикейулы.

КЕНЕСАРЫ ХАННЫҢ МАЙДАНДАС СЕРІГІ ТУРАЛЫ ӘНГІМЕ

Қазақ халқының отаршылдыққа қарсы күрескен тарихында Кенесары хан басқарған ұлт-азаттық көтерілісінің орны ерекше екендігі көрсетілген. Хан Кенебатасын алған, өжеттігі мен ерлігі, ақылы мен айласы асқан хас батыр Мәнжі Күржікейұлы жайлы жан-жақты зерттеу жүргізілген. Мәнжі батырдың өмірі мен ерлік жолдары әрбір көзі

қарақты оқырман үшін рухани мол олжа екендігі негізделген.

Түйін сөздер: батыр, бекініс, ерлік, ұрыс, қоршау, жарақат, ескерткіш.

A WORD ABOUT ONE OF KENESARY KHAN'S COMRADES-IN-ARMS

The article highlights the national liberation struggle of the Kazakh people under the leadership of Kenesary Kasymov against the colonial policy of tsarist Russia in the 19th century. Describes the life and work of the renowned batyr Manzhi Kurzikeiuly, who enjoyed universal fame as a member of Kenesary khan's troops. Some interesting features from the biography of the glorious batyr are given.

Keywords: batyr, fortification, bravery, battle, siege, wounding, monument.

