

ISSN 1991-3494

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

Х А Б А Р Ш Ы С Ы

ВЕСТНИК

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

THE BULLETIN

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

1944 ЖЫЛДАН ШЫҒА БАСТАҒАН
ИЗДАЕТСЯ С 1944 ГОДА
PUBLISHED SINCE 1944

6

АЛМАТЫ
АЛМАТЫ
ALMATY

2015

ҚАРАША
НОЯБРЬ
NOVEMBER

Б а с р е д а к т о р

ҚР ҰҒА академигі

М. Ж. Жұрынов

Р е д а к ц и я а л қ а с ы:

биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Айтхожина Н.А.**; тарих ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Байпақов К.М.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Байтулин И.О.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Берсімбаев Р.И.**; хим. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Газалиев А.М.**; а.-ш. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Дүйсенбеков З.Д.**; а.-ш. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Елешев Р.Е.**; физ.-мат. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Қалменов Т.Ш.**; фил. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Нысанбаев А.Н.**; экон. ғ. докторы, проф., ҰҒА академигі **Сатубалдин С.С.**; тарих ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Әбжанов Х.М.**; физ.-мат. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Әбішев М.Е.**; техн. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Әбішева З.С.**; техн. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Абсадықов Б.Н.** (бас редактордың орынбасары); а.-ш. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Баймұқанов Д.А.**; тарих ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Байтанаев Б.А.**; физ.-мат. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Давлетов А.Е.**; физ.-мат. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Қалимолдаев М.Н.**; геогр. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Медеу А.**; техн. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Мырхалықов Ж.У.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Огарь Н.П.**; техн. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Таткеева Г.Г.**; а.-ш. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Үмбетаев И.**

Р е д а к ц и я к ең с е с і:

Ресей ҒА академигі **Велихов Е.П.** (Ресей); Әзірбайжан ҰҒА академигі **Ғашимзаде Ф.** (Әзірбайжан); Украинаның ҰҒА академигі **Гончарук В.В.** (Украина); Армения Республикасының ҰҒА академигі **Джрбашян Р.Т.** (Армения); Ресей ҒА академигі **Лаверов Н.П.** (Ресей); Молдова Республикасының ҰҒА академигі **Москаленко С.** (Молдова); Молдова Республикасының ҰҒА академигі **Рудик В.** (Молдова); Армения Республикасының ҰҒА академигі **Сагиян А.С.** (Армения); Молдова Республикасының ҰҒА академигі **Тодераш И.** (Молдова); Тәжікстан Республикасының ҰҒА академигі **Якубова М.М.** (Тәжікстан); Молдова Республикасының ҰҒА корр. мүшесі **Лупашку Ф.** (Молдова); техн. ғ. докторы, профессор **Абиев Р.Ш.** (Ресей); техн. ғ. докторы, профессор **Аврамов К.В.** (Украина); мед. ғ. докторы, профессор **Юрген Аппель** (Германия); мед. ғ. докторы, профессор **Иозеф Банас** (Польша); техн. ғ. докторы, профессор **Ғарабаджиу** (Ресей); доктор PhD, профессор **Ивахненко О.П.** (Ұлыбритания); хим. ғ. докторы, профессор **Изабелла Новак** (Польша); хим. ғ. докторы, профессор **Полецук О.Х.** (Ресей); хим. ғ. докторы, профессор **Поняев А.И.** (Ресей); профессор **Мохд Хасан Селамат** (Малайзия); техн. ғ. докторы, профессор **Хрипунов Г.С.** (Украина)

Главный редактор

академик НАН РК

М. Ж. Журинов

Редакционная коллегия:

доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Н.А. Айтхожина**; доктор ист. наук, проф., академик НАН РК **К.М. Байпаков**; доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **И.О. Байтулин**; доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Р.И. Берсимбаев**; доктор хим. наук, проф., академик НАН РК **А.М. Газалиев**; доктор с.-х. наук, проф., академик НАН РК **З.Д. Дюсенбеков**; доктор сельскохозяйств. наук, проф., академик НАН РК **Р.Е. Елешев**; доктор физ.-мат. наук, проф., академик НАН РК **Т.Ш. Кальменов**; доктор фил. наук, проф., академик НАН РК **А.Н. Нысанбаев**; доктор экон. наук, проф., академик НАН РК **С.С. Сатубалдин**; доктор ист. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Х.М. Абжанов**; доктор физ.-мат. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **М.Е. Абишев**; доктор техн. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **З.С. Абишева**; доктор техн. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Б.Н. Абсадыков** (заместитель главного редактора); доктор с.-х. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Д.А. Баймуканов**; доктор ист. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Б.А. Байтанаев**; доктор физ.-мат. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **А.Е. Давлетов**; доктор физ.-мат. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **М.Н. Калимолдаев**; доктор геогр. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **А. Медеу**; доктор техн. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Ж.У. Мырхалыков**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Н.П. Огарь**; доктор техн. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Г.Г. Таткеева**; доктор сельскохозяйств. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **И. Умбетаев**

Редакционный совет:

академик РАН **Е.П. Велихов** (Россия); академик НАН Азербайджанской Республики **Ф. Гашимзаде** (Азербайджан); академик НАН Украины **В.В. Гончарук** (Украина); академик НАН Республики Армения **Р.Т. Джрбашян** (Армения); академик РАН **Н.П. Лаверов** (Россия); академик НАН Республики Молдова **С. Москаленко** (Молдова); академик НАН Республики Молдова **В. Рудик** (Молдова); академик НАН Республики Армения **А.С. Сагиян** (Армения); академик НАН Республики Молдова **И. Тодераш** (Молдова); академик НАН Республики Таджикистан **М.М. Якубова** (Таджикистан); член-корреспондент НАН Республики Молдова **Ф. Лупашку** (Молдова); д.т.н., профессор **Р.Ш. Абиев** (Россия); д.т.н., профессор **К.В. Аврамов** (Украина); д.м.н., профессор **Юрген Аппель** (Германия); д.м.н., профессор **Иозеф Банас** (Польша); д.т.н., профессор **А.В. Гарабаджиу** (Россия); доктор PhD, профессор **О.П. Ивахненко** (Великобритания); д.х.н., профессор **Изабелла Новак** (Польша); д.х.н., профессор **О.Х. Полещук** (Россия); д.х.н., профессор **А.И. Поняев** (Россия); профессор **Мохд Хасан Селамат** (Малайзия); д.т.н., профессор **Г.С. Хрипунов** (Украина)

«Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан». ISSN 1991-3494

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5551-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год

Тираж: 2000 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, 220, тел. 272-13-19, 272-13-18.

www: nauka-nanrk.kz, bulletin-science.kz

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2015

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

Editor in chief

M. Zh. Zhurinov,
academician of NAS RK

Editorial board:

N.A. Aitkhozhina, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **K.M. Baipakov**, dr. hist. sc., prof., academician of NAS RK; **I.O. Baitulin**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **R.I. Bersimbayev**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **A.M. Gazaliyev**, dr. chem. sc., prof., academician of NAS RK; **Z.D. Dyusenbekov**, dr. agr. sc., prof., academician of NAS RK; **R.Ye. Yeleshev**, dr. agr. sc., prof., academician of NAS RK; **T.Sh. Kalmenov**, dr. phys. math. sc., prof., academician of NAS RK; **A.N. Nysanbayev**, dr. phil. sc., prof., academician of NAS RK; **S.S. Satubaldin**, dr. econ. sc., prof., academician of NAS RK; **Kh.M. Abzhanov**, dr. hist. sc., prof., corr. member of NAS RK; **M.Ye. Abishev**, dr. phys. math. sc., prof., corr. member of NAS RK; **Z.S. Abisheva**, dr. eng. sc., prof., corr. member of NAS RK; **B.N. Absadykov**, dr. eng. sc., prof., corr. member of NAS RK (deputy editor); **D.A. Baimukanov**, dr. agr. sc., prof., corr. member of NAS RK; **B.A. Baytanayev**, dr. hist. sc., prof., corr. member of NAS RK; **A.Ye. Davletov**, dr. phys. math. sc., prof., corr. member of NAS RK; **M.N. Kalimoldayev**, dr. phys. math. sc., prof., corr. member of NAS RK; **A. Medeu**, dr. geogr. sc., prof., corr. member of NAS RK; **Zh.U. Myrkhalykov**, dr. eng. sc., prof., corr. member of NAS RK; **N.P. Ogar**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **G.G. Tatkeeva**, dr. eng. sc., prof., corr. member of NAS RK; **I. Umbetayev**, dr. agr. sc., prof., corr. member of NAS RK

Editorial staff:

E.P. Velikhov, RAS academician (Russia); **F. Gashimzade**, NAS Azerbaijan academician (Azerbaijan); **V.V. Goncharuk**, NAS Ukraine academician (Ukraine); **R.T. Dzhrbashian**, NAS Armenia academician (Armenia); **N.P. Laverov**, RAS academician (Russia); **S.Moskalenko**, NAS Moldova academician (Moldova); **V. Rudic**, NAS Moldova academician (Moldova); **A.S. Sagiyan**, NAS Armenia academician (Armenia); **I. Toderas**, NAS Moldova academician (Moldova); **M. Yakubova**, NAS Tajikistan academician (Tajikistan); **F. Lupaşcu**, NAS Moldova corr. member (Moldova); **R.Sh. Abiyev**, dr.eng.sc., prof. (Russia); **K.V. Avramov**, dr.eng.sc., prof. (Ukraine); **Jürgen Appel**, dr.med.sc., prof. (Germany); **Joseph Banas**, dr.med.sc., prof. (Poland); **A.V. Garabadzhiu**, dr.eng.sc., prof. (Russia); **O.P. Ivakhnenko**, PhD, prof. (UK); **Isabella Nowak**, dr.chem.sc., prof. (Poland); **O.Kh. Poleshchuk**, chem.sc., prof. (Russia); **A.I. Ponyaev**, dr.chem.sc., prof. (Russia); **Mohd Hassan Selamat**, prof. (Malaysia); **G.S. Khripunov**, dr.eng.sc., prof. (Ukraine)

Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.
ISSN 1991-3494

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of Information and Archives of the Ministry of Culture and Information of the Republic of Kazakhstan N 5551-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 2000 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,
<http://nauka-nanrk.kz> /, <http://bulletin-science.kz>

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2015

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
ISSN 1991-3494

Volume 6, Number 358 (2015), 5 – 14

UDC 538.945; 621.315.55

SIMULATION OF ENERGETIC CHARACTERISTICS OF BALLISTIC JOSEPHSON CONTACTS TAKING INTO ACCOUNT THE PROCESSES OF QUASIPARTICLES INELASTIC DISPERSION IN SUPERCONDUCTOR

D.M. Sergeyev^{1,2}, A.N. Vasiliev³, K.Sh. Shunkeyev¹

serdau@rambler.ru

¹Zhubanov Aktobe Regional State University, Aktobe

²Military Institute of Air Defence Forces, Aktobe

³Lomonosov Moscow State University, Moscow

Key words: superconductivity, multiple Andreev reflection, inelastic scattering of quasiparticles, Dynes parameter, ballistic contact, differential conductivity, current-voltage characteristic.

Abstract. In the frame of the theory of multiple Andreev reflection taking into account the processes of quasiparticles inelastic dispersion in the superconductive broads (with the introduction of Dynes parameter) there were calculated current-voltage, dI/dV - and d^2I/dV^2 -characteristics of ballistic contacts of the type «superconductor – normal metal – superconductor». The optimal values of Dynes parameter were determined. It was shown that at negative value of the Dynes parameter appear clearly visible subharmonic gap structures at voltages $V_1 = 2\Delta/e$, $V_2 = \Delta/e$ on the spectrum of dynamic conductivity of the contact. The evolution of the current-voltage and dI/dV - characteristics of the contact with the increase in the value of the superconducting gap from 0,01 to 1 at barrier transparency 0,862 were presented. It was found that the current-voltage characteristic and dynamic conductivity spectra of contact, calculating taking into account the inelastic quasiparticles scattering, when the value of applied voltage reaches $V = V_g$ are observed significant changes in the form of a pronounced maxima and minima, that are not in the classic dependencies, but observed in the experimental results.

УДК 538.945; 621.315.55

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК БАЛЛИСТИЧЕСКИХ ДЖОЗЕФСОНОВСКИХ КОНТАКТОВ С УЧЕТОМ ПРОЦЕССОВ НЕУПРУГОГО РАССЕЯНИЯ КВАЗИЧАСТИЦ В СВЕРХПРОВОДНИКЕ

Д.М. Сергеев^{1,2}, А.Н. Васильев³, К.Ш. Шункеев¹

serdau@rambler.ru

¹Актюбинский региональный государственный университет им. К. Жубанова, Актобе

²Военный институт Сил воздушной обороны, Актобе

³Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва

Ключевые слова: сверхпроводимость, многократное андреевское отражение, неупругое рассеяния квазичастиц, параметр Dynes, баллистический контакт, дифференциальная проводимость, вольтамперная характеристика.

Аннотация. В рамках теории многократных андреевских отражений с феноменологическим учетом процессов неупругого рассеяния квазичастиц в сверхпроводящих берегах (введением параметра Dynes) рассчитаны вольтамперные, dI/dV - и d^2I/dV^2 -характеристики баллистических контактов типа

«сверхпроводник – нормальный металл – сверхпроводник». Определены оптимальные значения параметра Dynes. Показано, что при отрицательном значении параметра Dynes отчетливо проявляются субгармонические щелевые структуры при напряжениях $V_1 = 2\Delta/e$, $V_2 = \Delta/e$ на спектре динамической проводимости контакта. Представлены эволюции вольтамперной и dI/dV -характеристик контакта с увеличением величины сверхпроводящей щели от 0,01 до 1 при прозрачности барьера 0,862. Выявлено, что на вольтамперной характеристике и спектрах динамической проводимости контакта, рассчитанных с учетом неупругого рассеяния квазичастиц, при достижении приложенного напряжения щелевому значению $V = V_g$ наблюдаются существенные изменения в виде выраженных максимумов и минимумов, отсутствующие на классических зависимостях, но наблюдающиеся в экспериментальных результатах.

Известно, что сверхпроводниковая быстрая одноквантовая логика (RSFQ-логика – Rapid Single Flux Quantum Logic), основой которой являются джозефсоновские контакты, обладает наивысшей скоростью (тактовые частоты таких устройств на основе низкотемпературных сверхпроводников достигает до 100 ГГц), быстродействием, степенью интеграции и наименьшей диссипацией мощности, позволяющими использовать ее в перспективной цифровой электронике [1-3]. Поэтому в настоящее время большой интерес представляет создание джозефсоновских элементов на основе новых сверхпроводящих материалов и определение их основных параметров и характеристик [4-6]. Ключевыми характеристиками джозефсоновских контактов, определяющими их основные физические параметры, являются вольтамперная, dI/dV - и d^2I/dV^2 -характеристики [7-9]. Одними из видов джозефсоновских контактов являются мостиковые структуры, полученные путем геометрического сужения некоторой области массивного сверхпроводника (рис. 1 а). При этом если выполняется условие $d \ll l$, то контакт называется баллистическим (здесь d – ширина сужения сверхпроводника, l – энергетическая длина свободного пробега при дебаевской энергии).

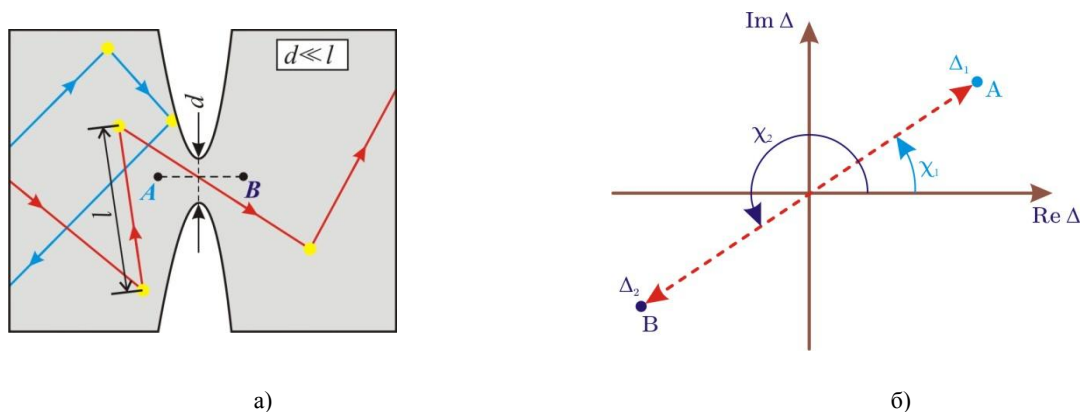


Рисунок 1 – Мостиковая джозефсоновская структура: а) баллистический контакт; б) представление параметра порядка на комплексной плоскости. (В данной структуре переход от точки A к точке B соответствует переходу в комплексной плоскости от Δ_1 к Δ_2 вдоль прямой $A-B$).

Поведение градиента фазы $\nabla\chi$ и параметра порядка в комплексной плоскости в отрезке между точками A и B в рассматриваемом баллистическом контакте приведено на рисунке 1 б. Если при переходе от точки A к точке B комплексный параметр порядка будет меняться вдоль пунктирного прямолинейного отрезка AB , соединяющего точки Δ_1 и Δ_2 в плоскости комплексного переменного Δ (рис. 1 б) и разность фаз волновых функции $\varphi = \chi_2 - \chi_1$ (здесь χ_1 , χ_2 – фазы волновых функций сверхпроводящих электронов массивных сверхпроводников), то градиент фазы $\nabla\chi$ вдоль этой прямой равен нулю ($\nabla\chi = 0$), а отсюда следует, что и сверхпроводящий ток тоже равен нулю ($I_s(\varphi) = 0$). Если в рассматриваемой ситуации, переход от Δ_1 к Δ_2 происходит не по прямолинейному отрезку, то градиент фазы $\nabla\chi \neq 0$ и, соответственно, сверхпроводящий ток $I_s(\varphi) \neq 0$. В них переход от Δ_1 к Δ_2 происходит или с помощью левой полуокружности, или с

помощью правой полуокружности, при этом градиенты фаз $\nabla\chi$ будут иметь разные знаки. Тогда сверхпроводящий ток таких контактов $I_s(\varphi)$ будет описываться многозначной функцией [10].

Обычно, для определения вольтамперной характеристики (ВАХ) сверхпроводящих туннельных переходов типа сверхпроводник – диэлектрик – сверхпроводник применяется следующая известная формула:

$$I = G_N \int_{-\infty}^{\infty} \rho(\varepsilon) \rho(\varepsilon + V) [f(\varepsilon) - f(\varepsilon + V)] d\varepsilon, \quad (1)$$

где G_N – проводимость контакта в нормальном состоянии, ε – энергия, $\rho(\varepsilon)$ – спектр возбуждения квазичастиц, $f(\varepsilon)$ – распределение Ферми-Дирака, V – напряжение. Многие при расчете ВАХ с помощью выражения (1) в качестве спектра возбуждения квазичастиц $\rho(\varepsilon)$ применяют выражение, определяемое микроскопической теорией сверхпроводимости Бардина-Купера-Шриффера (теория БКШ) [11]:

$$\rho(\varepsilon) = \text{Re} \left[\frac{|\varepsilon|}{\sqrt{\varepsilon^2 - \Delta^2}} \right], \quad (2)$$

где Δ – параметр порядка (энергетическая щель) сверхпроводника. Однако, при использовании выражения (2) не учитывается вклад неупругого рассеяния квазичастиц в самом сверхпроводнике, что приводит к значительному отклонению от экспериментальных данных. Неупругие рассеяния квазичастиц в сверхпроводящих берегах контактов приводят к тому, что их время жизни становится конечным, вследствие чего наблюдаемые в эксперименте особенности в окрестности энергетической щели размываются. В работе [12] феноменологически учет неупругого вклада квазичастичного рассеяния в сверхпроводнике осуществлен введением бесконечно малой добавки – параметра Dynes в спектр возбуждения (2):

$$\rho(\varepsilon, \delta) = \frac{|\varepsilon - i\delta|}{\sqrt{(\varepsilon - i\delta)^2 - \Delta^2}}, \quad (3)$$

где i – мнимая единица, δ – бесконечно малая добавка (параметр Dynes). Зависимость спектра возбуждения квазичастиц от энергии ε и параметра Dynes δ приведена на рис. 2, максимальное значение спектра наблюдается при $\varepsilon = \Delta$ и $\delta \rightarrow 0$.

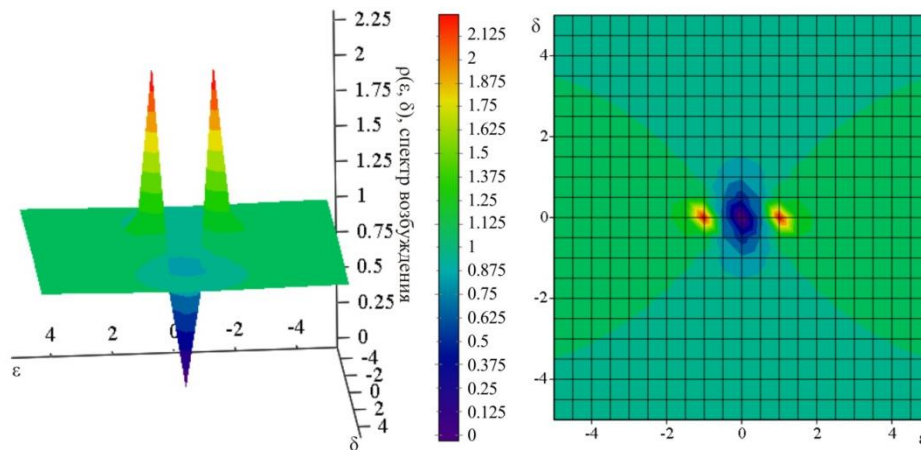


Рисунок 2 – Зависимость спектра возбуждения квазичастиц от энергии и параметра Dynes

Отметим, что параметр Dynes в некоторых расчетах использовался с положительным знаком (см. напр. [13]), а в других – с отрицательным (см. напр. [12, 14]). В работах [14, 15] ВАХ сверхпроводящих микроконтактов с малой длиной когерентности рассчитана на основе формулы (4):

$$I(V) = \frac{V}{R} + I_{ph}^N(V) + I_{exc} + I_{ph}^S, \quad (4)$$

где R – сопротивление контакта, $I_{ph}^N(V)$ – нелинейность, обусловленная электрон-фононным взаимодействием в нормальном контакте, I_{exc} – избыточный ток, I_{ph}^S – отрицательная добавка в избыточный ток, связанная со столкновениями неравновесных фононов с андreeвскими электронами (электроноподобными квазичастицами, в процессе электронно-дырочной конверсии). В результате столкновений неравновесных фононов с андreeвскими электронами концентрация последних уменьшается, что приводит к убыванию избыточного тока. В формуле (4) отрицательная добавка играет такую же роль, как и параметр Dynes в (3), т.е. феноменологически учитывается неупругое электрон-фононное рассеяние квазичастиц.

Целью данной работы является моделирование энергетических характеристик баллистического контакта с феноменологическим учетом процессов неупругого рассеяния квазичастиц в его сверхпроводящих берегах, а также оптимальный выбор знака параметра Dynes при расчете их характеристик.

Баллистический контакт, приведенный на рис. 1 а, ведет себя как переход типа сверхпроводник – нормальный металл – сверхпроводник (SnS-структура), так как при протекании тока в области сужения структуры сверхпроводящий слой переходит в нормальное состояние. Поэтому при расчете характеристик таких контактов необходимо учитывать такой микроскопический эффект, как андreeвское отражение [16], суть которого заключается в следующем: электроноподобное возбуждение, налетая из области нормального металла на границу нормальный металл – сверхпроводник, постепенно уменьшает свой заряд и дойдя до некоторой области, где величина сверхпроводящей щели равняется энергии квазичастиц с импульсом $\hbar k_F$ (здесь $\hbar$ – постоянная Планка, k_F – радиус сферы Ферми), отражается от границы и переходит на дырочную ветвь спектра элементарных возбуждений, т.е. электроноподобная частица отражается от границы в виде дырочноподобной квазичастицы и при этом в сверхпроводящую область переходит куперовская пара.

В рассматриваемых SnS-контактах перенос сверхпроводящих электронов (куперовских пар) через потенциальный барьер между двумя массивными сверхпроводниками происходит благодаря когерентному процессу многократных андreeвских отражений (MAR – multiple Andreev reflections) [17, 18]. Это происходит следующим образом: протекание тока квазичастиц через барьер резко возрастает при щелевых напряжениях $V = V_g = 2\Delta/e$ (здесь e – заряд электрона), тогда как ниже щелевого напряжения $V < V_g$ перенос заряда осуществляется в основном путем MAR. В результате в интервале температур от 0 до критической T_c на вольтамперных, dI/dV - и d^2I/dV^2 - характеристиках баллистических контактов возникают отчетливо наблюдаемые субгармонические щелевые структуры (СГС) при напряжениях $V_n = V_g/n$, т.е. при $V_n = 2\Delta/en$, где $n = 1, 2, 3, \dots$ (см. напр. [19, 20]).

Для оценки транспортных характеристик контактов сверхпроводник – нормальный металл – сверхпроводник применяется классическая формула вероятности андreeвского отражения на границе нормальный металл – сверхпроводник [18, 21]:

$$a(\varepsilon) = \frac{1}{\Delta} \times \begin{cases} \varepsilon - \text{sign}(\varepsilon)(\varepsilon^2 - \Delta^2)^{1/2}, & |\varepsilon| > \Delta, \\ \varepsilon - i(\Delta^2 - \varepsilon^2)^{1/2}, & |\varepsilon| < \Delta, \end{cases} \quad (5)$$

где ε – энергия, i – мнимая единица. Для вычисления основных характеристик баллистических контактов преобразуем коэффициент андreeвского отражения (5) с учетом параметра Dynes (3):

$$a(\varepsilon) = \frac{1}{\Delta} \times \begin{cases} (\varepsilon \pm i\delta) - \text{sign}(\varepsilon \pm i\delta)((\varepsilon \pm i\delta)^2 - \Delta^2)^{1/2}, & |\varepsilon \pm i\delta| > \Delta, \\ \exp(-i \arccos[(\varepsilon \pm i\delta)/\Delta]), & |\varepsilon \pm i\delta| < \Delta. \end{cases} \quad (6)$$

В данной работе для расчета ВАХ применили теорию многократных андreeвских отражений Аверина-Бардаса [18, 20], как и в ранней работе [22]. В теории MAR процесс рассеяния

электроподобных и дырочноподобных частиц в баллистическом SnS-контакте определяется матрицей рассеяния:

$$S_{el} = \begin{pmatrix} r & t \\ t & -r^* t/t^* \end{pmatrix}, \quad (7.1)$$

$$S_h = S_{el}^*, \quad (7.2)$$

где t – амплитуда прохождения, r – амплитуда отражения. Матрица рассеяния для дырочноподобных частиц S_h является комплексно-сопряженной аналогией матрицы рассеяния для электроподобных частиц S_{el}^* . Волновые функции электроподобных и дырочноподобных квазичастиц сдвинуты на $2eV$ и описываются следующим образом:

$$\psi_{el} = \sum_n [(a_{2n} A_n + J \delta_{n0}) \exp(ikx) + B_n \exp(-ikx)] \exp(-i[\varepsilon + 2neV]t/\hbar), \quad (8.1)$$

$$\psi_h = \sum_n [A_n \exp(ikx) + a_{2n} B_n \exp(-ikx)] \exp(-i[\varepsilon + 2neV]t/\hbar), \quad (8.2)$$

где $J(\varepsilon) = \sqrt{1 - |a(\varepsilon)|^2}$, $a(\varepsilon)$ – коэффициент андреевского отражения с учетом параметра Dynes (6), A , B – амплитуды вероятностей андреевски и нормально отраженных квазичастиц. С учетом этих сдвинутых на $2eV$ волновых функций электроподобных и дырочноподобных квазичастиц (8.1, 8.2) преобразуются матрицы рассеяния S_{el} , S_h (7). Пользуясь, следующими равенствами комплексно-сопряженных функций, определяющих амплитуды вероятностей андреевски и нормально отраженных квазичастиц: $A(-\varepsilon, -V) = -A^*(\varepsilon, V)$ и $B(-\varepsilon, -V) = -B^*(\varepsilon, V)$, а также коэффициент андреевского отражения (6) получаем окончательное уравнение для определения величины тока в баллистическом SnS-контакте (детальный вывод данного уравнения см. в [18]):

$$I(t) = \sum_k I_k \exp(i2keVt/\hbar), \quad (9)$$

где

$$I_k = \frac{e}{\pi\hbar} \left[eV \delta_{k0} - \int d\varepsilon \tanh\left\{\frac{\varepsilon}{2T}\right\} \left(J(\varepsilon) (a_{2k} A_k^* + a_{-2k} A_{-k}) \right) + \right. \\ \left. + \sum_n (1 + a_{2k} a_{2(n+k)}^*) (A_n A_{n+k}^* - B_n B_{n+k}^*) \right], \quad (10)$$

здесь $T = (1 + i \cdot h_b)^{-1}$ – величина, определяющая прозрачность системы (h_b – высота барьера).

Программа для вычисления ВАХ разработана в среде Wolfram Mathematica 9 на основе рассмотренных выше формул (6-10). Расчет одной кривой ВАХ производился в течении 6-8 часов при использовании четырехядерного процессора Intel(R) Core(TM) i5-3450 (3,10 GHz). Для определения дифференциальной проводимости и второго производного тока (d^2I/dV^2 -характеристики) использовался математический пакет Mathcad 14. Дифференцирование осуществлялось путем импортирования данных численного расчета ВАХ в виде массива чисел, произведенных в программе Wolfram Mathematica, в программу Mathcad с использованием оператора READPRN. Для максимального предотвращения «ложных пиков» на $dI(V)/dV$ -спектрах дифференциальной проводимости, формирующихся от цифрового шума компьютера, при вычислении ВАХ увеличили количество расчетных точек до 1200÷1400. Результаты моделирования вольтамперных, dI/dV - и d^2I/dV^2 -характеристик баллистического SnS-контакта с учетом параметра Dynes приведены на рис. 3-7.

Для расчета данных характеристик выбрали высоту барьера контакта $h_b = 0,4$, соответственно, прозрачность барьера $D = 0,862$, так как при этих значениях отчетливо проявляется эффект MAR. Для определения выбора оптимального знака параметра Dynes характеристики рассчитывались при положительных и отрицательных значениях δ равных 0,005Δ, 0,015Δ и 0,025Δ, а значение

параметра порядка $\Delta = 1$. Для удобства сравнения ВАХ с положительными параметрами Dynes 0,015 Δ и 0,025 Δ сдвинуты по оси тока на 0,25 и 0,5 усл. ед. (рис. 3 а), спектры дифференциальной проводимости с положительными и отрицательными параметрами Dynes 0,015 Δ и 0,025 Δ по оси dI/dV на 2,5 и 5 усл. ед. (рис. 3 б, 4 б) и d^2I/dV^2 -характеристики по оси второго производного тока на 10 и 20 усл. ед. для положительной, 15 и 30 усл. ед. для отрицательной добавки соответственно (рис. 5 а, б).

В рассчитанных вольтамперных и dI/dV -характеристиках появились более существенные изменения, на наш взгляд, связанные с феноменологическим учетом неупругого рассеяния квазичастиц в сверхпроводящих берегах контакта. ВАХ контакта при положительном δ заметно отклоняется от традиционных андреевских зависимостей и при $0 < eV < 0,25$ значение тока остается на уровне $\sim 0,22$ (рис. 3 а), когда при отрицательном δ в этом интервале, как и в эксперименте, ток равен нулю (рис. 4 а).

При учете неупругих столкновений квазичастиц в сверхпроводнике с помощью параметра Dynes на dI/dV -характеристиках проявляются отклики тока (первая андреевская особенность $n=1$) при напряжении $V_1 = 2\Delta/e$ ($eV = 2$), когда при использовании классического варианта коэффициента андреевского отражения (5) и в некоторых теоретических моделях эти особенности не наблюдаются. Отметим, что такие отклики тока при напряжении V_1 наблюдаются в экспериментальных работах [23, 24]. Особенно заметны амплитуды первой андреевской особенности при отрицательных параметрах δ (рис. 4 б), однако, учет $\delta > 0,015\Delta$ приводит к существенному искажению (размытию) этих особенностей. Оптимальное значение параметра Dynes варьируется в интервале $0,01\Delta \div 0,015\Delta$.

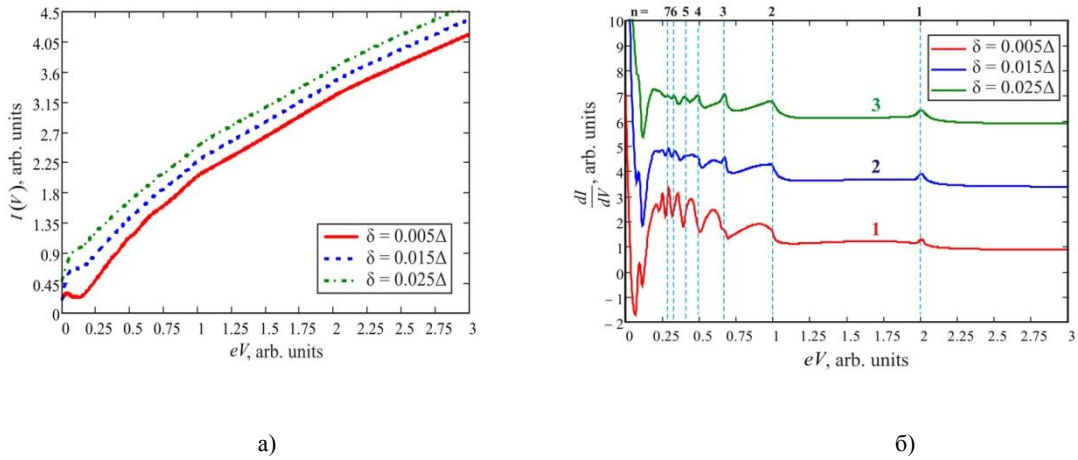
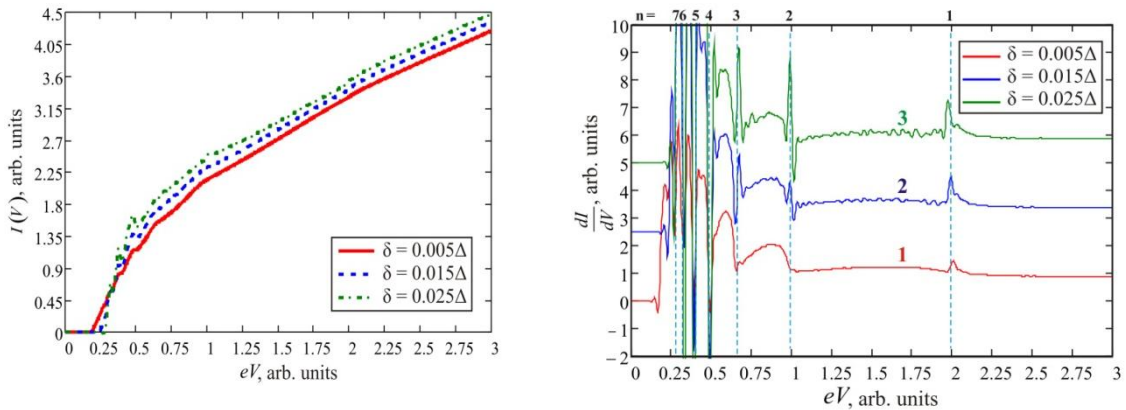


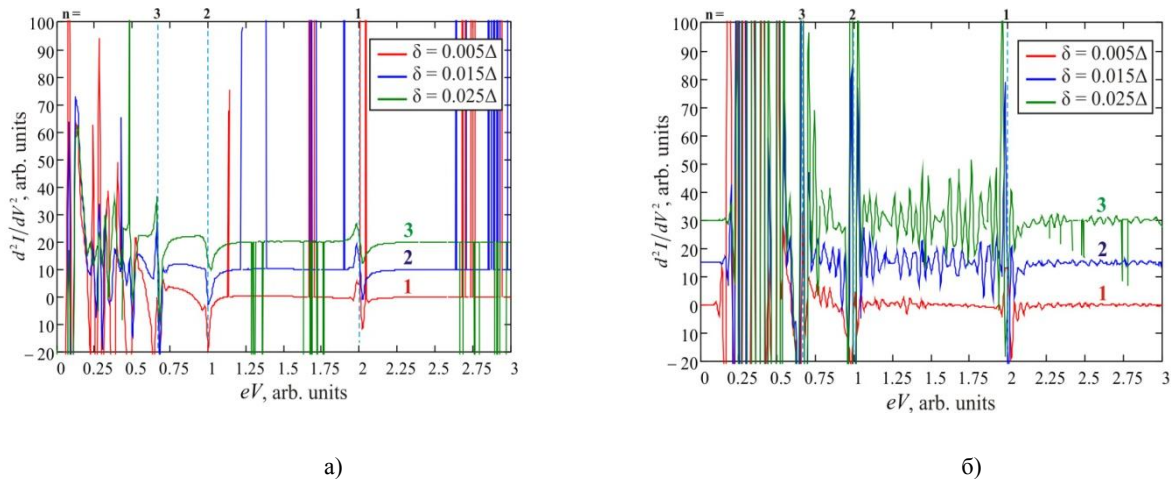
Рисунок 3 – Вольт-амперная характеристика (а) и дифференциальная проводимость (б) баллистического контакта при прозрачности барьера 0,862 (высота барьера 0,4) с положительной добавкой 0,005 Δ ; 0,015 Δ ; 0,025 Δ



а) б)
Рисунок 4 – Вольт-амперная характеристика (а) и дифференциальная проводимость (б) баллистического контакта при прозрачности барьера 0,862 (высота барьера 0,4) с отрицательной добавкой 0,005 Δ ; 0,015 Δ ; 0,025 Δ

В обоих рассматриваемых случаях отчетливо наблюдаются СГС на динамической проводимости при $n=1 \div 9$. При отрицательном параметре Dynes в районе $n=1$ появились существенные изменения в виде провала, отсутствующие на классических теоретических зависимостях для случая высокой прозрачности, но наблюдающиеся во многих экспериментальных работах (см. напр. [24]), амплитуды $dI(V)/dV$ -спектров при $n=1$ составляют следующие значения: $\sim 0,6$ усл. ед. ($\delta=0,005\Delta$), $\sim 1,1$ усл. ед. ($\delta=0,015\Delta$), $\sim 1,4$ усл. ед. ($\delta=0,025\Delta$) (рис. 4 б). По результатам моделирования видно, что спектр динамической проводимости при $n=1$ после достижения определенного значения плавно уменьшается, и далее при различных значениях n от 2 до 9 наблюдаем эффект многократных андреевских отражений (рис. 3, 4). При отрицательном δ в интервале $0,25 < eV < 0,6$ спектр $dI(V)/dV$ -проводимости носит осциллирующий характер. Отметим, что при положительном параметре Dynes первая андреевская особенность ($n=1$) проявляется незначительной амплитудой и при $\delta=0,005\Delta$ составляет $\sim 0,35$ усл. ед., $\delta=0,015\Delta$ – $\sim 0,5$ усл. ед., $\delta=0,025\Delta$ – $\sim 0,55$ усл. ед. (рис. 3 б).

Субгармонические щелевые структуры, проявляющиеся в виде пиков и провалов на спектре дифференциальной проводимости (как вследствие многократных андреевских отражений), хорошо выражаются и на d^2I/dV^2 -характеристиках (рис. 5 а, б), особенно отчетливо при $n=1 \div 3$.



а) б)
Рисунок 5 – d^2I/dV^2 -характеристики баллистического контакта с положительными (а) и отрицательными (б) параметрами Dynes

Для определения влияния изменения энергетической щели на вольтамперные и dI/dV -характеристики, рассчитанные с учетом неупругого рассеяния квазичастиц, нами произведен расчет характеристик с оптимальными положительными и отрицательными параметрами Dynes $0,01\Delta$ с увеличением параметра порядка $\Delta=0,01 \div 1$ (рис. 6, 7). Для удобства сравнения спектры динамической проводимости сдвинуты на 2,5 усл. ед. при $\Delta=0,8$; 5,5 усл. ед. ($\Delta=0,6$); 8,7 усл. ед. ($\Delta=0,4$); 10,5 усл. ед. ($\Delta=0,2$); 11,8 усл. ед. ($\Delta=0,01$).

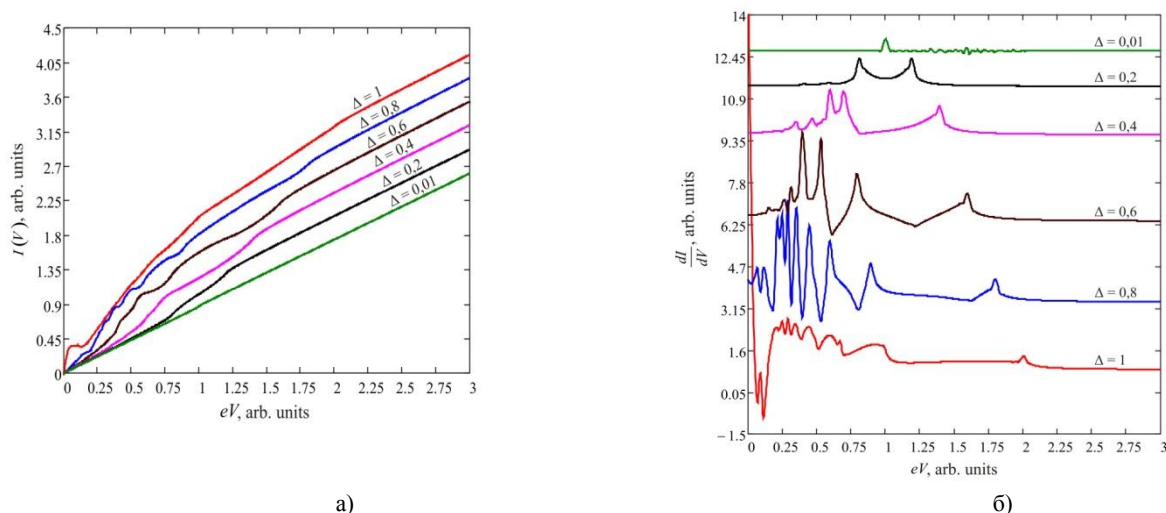


Рисунок 6 – Эволюция вольт-амперной характеристики (а) и дифференциальной проводимости (б) баллистического контакта при прозрачности барьера 0,862 с положительной добавкой $0,01\Delta$ с увеличением параметра порядка $\Delta=0,01 \div 1$

На представленных характеристиках выраженно проявляются СГС вплоть до $\Delta=0,4$ (рис. 6 б, 7 б). При значении энергетической щели $\Delta=0,01$ вольтамперные и dI/dV -характеристики приближаются к омической зависимости $I=V/R$, это связано с уменьшением концентрации куперовских пар в сверхпроводнике при понижении Δ . Как и в предыдущих ВАХ, с учетом положительной δ (рис. 4 а) вблизи нуля (при $eV < 0,25$) происходит существенные отклонения не присущие андреевским характеристикам (рис. 6 а). При отрицательном параметре Dynes первая и вторая андреевские особенности проявляются отчетливо по сравнению с положительным параметром (рис. 7 б).

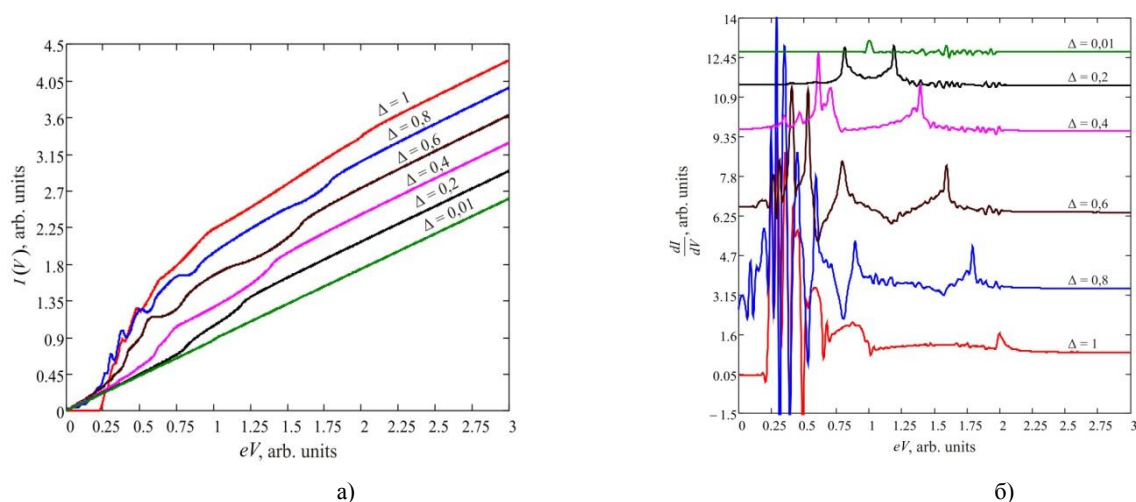


Рисунок 7 – Эволюция вольт-амперной характеристики (а) и дифференциальной проводимости (б) баллистического контакта при прозрачности барьера 0,862 с отрицательной добавкой $0,01\Delta$ с увеличением параметра порядка $\Delta=0,01 \div 1$

Таким образом, в данной работе путем имитации неупругого рассеяния квазичастиц в сверхпроводнике введением параметра Dynes (в виде малой положительной и отрицательной добавки) исследованы ВАХ, спектры динамической проводимости баллистического контакта. Показано, что амплитуды первой, второй андреевских особенностей, наблюдаемые при напряжениях $V_1 = 2\Delta/e$, $V_2 = \Delta/e$, при отрицательных параметрах Dynes проявляются отчетливее, нежели при положительном, однако, превышение данного параметра $\delta > 0,015\Delta$ приводит к значительному искажению наблюдаемых особенностей спектра. Определены оптимальные значения параметра Dynes для расчета транспортных характеристик, варьируемые в интервале $0,01\Delta \div 0,015\Delta$. Рассчитаны семейства вольтамперной и dI/dV -характеристик баллистического контакта с увеличением величины параметра порядка от 0,01 до 1 при прозрачности барьера 0,862

(при высоте барьера $h_b = 4$). Выявлено, что при феноменологическом учете неупругого рассеяния квазичастиц в сверхпроводниках баллистического контакта, в случае приложения напряжения равное щелевому $V = V_g$, на ВАХ и спектрах динамической проводимости наблюдаются изменения в виде выраженных максимумов и минимумов, проявляющиеся в экспериментальных работах.

Работа поддержана грантами Российского фонда фундаментальных исследований (проект №14-32-50485_мол_нр) и МОН РК (проект №1332/ГФ-14-ОТ).

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Likharev K., Mukhanov O., Semenov V. Ultimate performance of RSFQ logic circuits // IEEE. Trans. Mag. – 1987. – Vol. 23. – P. 759-762.
- [2] Macha P., Oelsner G., Reiner J.M., Marthaler M., Andre S., Schon G., Hubner U., Meyer H.G., Il'ichev E., Ustinov A.V. Implementation of a quantum metamaterial using superconducting qubits // Nature Communications. – 2014. – Vol. 5. – P. 5146.
- [3] Maezawa M., Suzuki M., Shoji A. Analog-to-digital converter based on RSFQ technology for radio astronomy applications // Supercond. Sci. Technol. – 2001. – Vol. 14, No. 12. – P. 1106-1110.
- [4] Gonnelli R.S., Tortello M., Daghero D., Ummarino G.A., Stepanov V.A., Kim J.S. Two-gap superconductivity in the Fe-1111 superconductor $\text{LaFeAsO}_{1-x}\text{F}_x$: A point-contact Andreev-reflection study // Cent. Eur. J. Phys. – 2009. – Vol. 7. – P. 251-256.
- [5] Белоголовский М.А., Бойло И.В., Ларкин С.Ю. Транспортные характеристики контакта ферромагнитный металл – изолятор – сверхпроводник: определение спиновой поляризации электронов проводимости // Электроника и связь (Electron. Comm.) – 2014. – Vol. 19, №3(80). – P. 13-20.
- [6] Овсянников Г.А., Константиан К.И. Эффект Джозефсона в купратных сверхпроводниковых структурах // Физика низких температур. – 2012. – Т. 38, вып. 4. – С. 440-445. [Ovsyannikov G.A., Constantinian K.Y. Josephson effect in cuprate superconducting structures // Low Temp. Phys. – 2012. – Vol. 38. – P. 333-340.]
- [7] Пономарев Я.Г., Максимов Е.Г. Туннельная и андреевская спектроскопия высокотемпературных сверхпроводников // Письма в ЖЭТФ. – 2002. – Т. 76, вып. 6. – С. 455-462.
- [8] Борисова И.А., Краак В., Крапф А., Оськина Т.Е. и др. Определение щели в сверхпроводящих висках Bi-Sr-Ca-Cu-O (2:2:1:2-фаза) с помощью туннельной спектроскопии // Письма в ЖЭТФ. – 1994. – Т. 59, вып. 5. – С. 334-338.
- [9] Пономарев Я.Г. Туннельная и андреевская спектроскопия высокотемпературных сверхпроводников // УФН. – 2002. – Т. 172, №6. – С. 705-711.
- [10] Шмидт В.В. Введение в физику сверхпроводников. – М.: МИНМО, 2000. – 398 с.
- [11] Bardeen J., Cooper L.N., Schrieffer J.R. Theory of Superconductivity // Phys. Rev. – 1957. – Vol. 108. – P. 1175-1204.
- [12] Dynes R.C., Narayanamurti V., Garno J.P. Direct Measurement of Quasiparticle-Lifetime Broadening in a Strong-Coupled Superconductor // Phys. Rev. Lett. – 1978. – Vol. 41. – P. 1509-1512.
- [13] Свистунов В.М., Бойло И.В., Белоголовский М.А. Транспортные характеристики туннельных гетероструктур: переход от квантового к классическому пределу // Физика низких температур. – 2012. – Т. 38, вып. 4. – С. 440-445. [Svistunov V.M., Boylo I.V., Belogolovskii M.A. Transport characteristics of tunnel heterostructures: Transition from the quantum to the classical limit // Low Temp. Phys. – 2012. – Vol. 38. – P. 345-348.]
- [14] Бобров Н.Л. Неупругое электрон-фононное рассеяние и избыточный ток в сверхпроводящих микроконтактах с малой длиной когерентности // Физика низких температур. – 2015. – Т. 41, вып. 8. – С. 768-776.
- [15] Бобров Н.Л., Хоткевич А.В., Камарчук Г.В., Чубов П.Н. Микроконтактная спектроскопия электрон-фононного взаимодействия в сверхпроводниках // Физика низких температур. – 2014. – Т. 40, вып. 3. – С. 280-298. [Bobrov N.L., Khotkevich A.V., Kamarchuk G.V., Chubov P.N. Point-contact spectroscopy of electron-phonon interaction in superconductors // Low Temp. Phys. – 2014. – Vol. 40. – P. 215.]
- [16] Андреев А.Ф. Теплопроводность промежуточного состояния сверхпроводников // ЖЭТФ. – 1964. – Т. 46. – С. 1823. [Andreev A.F. Thermal conductivity of the intermediate state of superconductors // Sov. Phys. JETP. – 1964. – Vol. 19. – P. 1228-1231.]
- [17] Blonder G.E., Tinkham M., Klapwijk T.M. Transition from metallic to tunneling regimes in superconducting microconstrictions: Excess current, charge imbalance, and supercurrent conversion // Phys. Rev. B. – 1982. – Vol. 25. – P. 4515-4532.
- [18] Averin D., Bardas A. ac Josephson Effect in Single Quantum Channel // Phys. Rev. Lett. – 1995. – Vol. 75. – P. 1831-1834 [arXiv:cond-mat/9505096v1 22 May 1995].
- [19] Octavio M., Tinkham M., Blonder G.E., Klapwijk T.M. Subharmonic energy-gap structure in superconducting constrictions // Phys. Rev. B. – 1983. – Vol. 27. – P. 6739.
- [20] Bardas A., Averin D. Electron transport in mesoscopic disordered superconductor – normal-metal – superconductor junctions // Phys. Rev. – 1997. – Vol. 56. – P. R8518- R8521.
- [21] Tanaka Y., Kashiwaya S. Theory of the Josephson effect in d-wave superconductors // Phys. Rev. B. – 1996. – Vol. 53. – P. R11957.
- [22] Сергеев Д.М., Кузьмичев С.А., Аймаганбетова З.К., Шункеев К.Ш. Моделирование динамической проводимости баллистических контактов на основе сверхпроводников со слабоосциллирующим параметром порядка в диапазоне энергии 60-100 meV в режиме высокой прозрачности // Известия НАН РК. Серия физ.-мат. – 2015. – Vol. 2, No 300. – С. 116-123.
- [23] Пономарев Я.Г., Кузьмичев С.А., Кадомцева Н.М., Михеев М.Г. и др. Исследование сверхпроводящей системы $\text{Mg}_{1-x}\text{Al}_x\text{B}_2$ методами туннельной и микроконтактной (андреевской) спектроскопии // Письма в ЖЭТФ. – 2004. – Т. 79, вып. 10. – С. 597-601.
- [24] Ponomarev Ya.G., Kuzmichev S.A., Mikheev M.G., Sudakova M.V., et. al. Evidence for a two-band behavior of MgB_2 from point-contact and tunneling spectroscopy // Solid State Commun. – 2004. – Vol. 129. – P. 85-89.

REFERENCES

- [1] Likharev K., Mukhanov O., Semenov V. *IEEE. Trans. Mag.*, **1987**, 23, 759-762 (in Eng.).

- [2] Macha P., Oelsner G., Reiner J.M., Marthaler M., Andre S., Schon G., Hubner U., Meyer H.G., Il'ichev E., Ustinov A.V. *Nature Communications*, **2014**, 5, 5146 (in Eng.).
- [3] Maezawa M., Suzuki M., Shoji A. *Supercond. Sci. Technol.*, **2001**, 14, 12, 1106-1110 (in Eng.).
- [4] Gonnelli R.S., Tortello M., Daghero D., Ummarino G.A., Stepanov V.A., Kim J.S. *Cent. Eur. J. Phys.*, **2009**, 7, 251-256 (in Eng.).
- [5] Belogolovskii M.A., Boylo I.V., Larkin S.Yu. *Electron. Comm.*, **2014**, 19, 3(80), 13-20 (in Russ.).
- [6] Ovsyannikov G.A., Constantinian K.Y. *Low Temp. Phys.*, **2012**, 38, 333-340 (in Eng.).
- [7] Ponomarev Ya.G., Maksimov E.G. *Pis'ma v ZhTEF*, **2002**, 76, 6, 455-462 (in Russ.).
- [8] Borisova I.A., Kraak B., Krapf A., Os'kina T.E., et. al. *Pis'ma v ZhTEF*, **1994**, 59, 5, 334-338 (in Russ.).
- [9] Ponomarev Ya.G. *UFN*, **2002**, 172, 6, 705-711 (in Russ.).
- [10] Shmidt V.V. *Vvedenie v fiziku sverkhprovodnikov*. M.: MCNMO, 2000. 398 p. (in Russ.).
- [11] Bardeen J., Cooper L.N., Schrieff J.R. *Phys. Rev.*, **1957**, 108, 1175-1204 (in Eng.).
- [12] Dynes R.C., Narayanamurti V., Garno J.P. *Phys. Rev. Lett.*, **1978**, 41, 1509-1512 (in Eng.).
- [13] Svistunov V.M., Boylo I.V., Belogolovskii M.A. *Low Temp. Phys.*, **2012**, 38, 345-348 (in Eng.).
- [14] Bobrov N.L. *Fizika Nizkikh Temperatur*, **2015**, 41, 8, 768-776 (in Russ.).
- [15] Bobrov N.L., Khotkevich A.V., Kamarchuk G.V., Chubov P.N. *Low Temp. Phys.*, **2014**, 40, 215 (in Eng.).
- [16] Andreev A.F. *Sov. Phys. JETP*, **1964**, 19, 1228-1231 (in Eng.).
- [17] Blonder G.E., Tinkham M., Klapwijk T.M. *Phys. Rev. B*, **1982**, 25, 4515-4532 (in Eng.).
- [18] Averin D., Bardas A. *Phys. Rev. Lett.*, **1995**, 75, 1831-1834 [arXiv:cond-mat/9505096v1] (in Eng.).
- [19] Octavio M., Tinkham M., Blonder G.E., Klapwijk T.M. *Phys. Rev. B*, **1983**, 27, 6739 (in Eng.).
- [20] Bardas A., Averin D. *Phys. Rev.*, **1997**, 56, R8518- R8521 (in Eng.).
- [21] Tanaka Y., Kashiwaya S. *Phys. Rev. B*, **1996**, 53, R11957 (in Eng.).
- [22] Sergeyev D.M., Kuzmichev S.A., Aimaganbetova Z.K., Shunkeyev K.Sh. *News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Physico-Mathematical Series*, **2015**, 2, 300, 116-123 (in Russ.).
- [23] Ponomarev Ya.G., Kuzmichev S.A., Kadomcheva N.M., Mikheev M.G., et. al. *Pis'ma v ZhTEF*, **2004**, 79, 10, 597-601 (in Russ.).
- [24] Ponomarev Ya.G., Kuzmichev S.A., Mikheev M.G., Sudakova M.V., et. al. *Solid State Commun.*, **2004**, 129, 85-89 (in Eng.).

**АСҚЫН ӨТКІЗГІШТЕГІ КВАЗИБӨЛШЕКТЕРДІҢ СЕРПІМСІЗ ШАШЫРАУЫ ПРОЦЕСІН ЕСЕПКЕ
АЛУМЕН БАЛЛИСТИКАЛЫҚ ДЖОЗЕФСОНДЫҚ ТҮЙІСПЕЛЕРДІҢ ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ
СИПАТТАМАЛАРЫН МОДЕЛЬДЕУ**

Д.М. Сергеев, А.Н. Васильев, К.Ш. Шункеев
serdau@rambler.ru

Түйін сөздер: асқын өткізгіштік, бірнеше реттік Андреев шағылуы, квазибөлшектердің серпімсіз шашырауы, Dynes параметрі, баллистикалық түйіспе, дифференциальдық өткізгіштік, вольтамперлік сипаттама.

Аннотация. Мақалада бірнеше реттік Андреев шағылуы теориясы аясында асқын өткізгіштердегі квазибөлшектердің серпімсіз шашырауын (Dynes параметрін) енгізу арқылы есепке алумен «асқын өткізгіш – қалыпты металл – асқын өткізгіш» баллистикалық түйіспелердің вольтамперлік, dI/dV - және d^2I/dV^2 -сипаттамалары есептелді. Dynes параметрінің оңтайлы мәндері анықталды. Dynes параметрінің теріс мәндерінде $V_1 = 2\Delta/e$, $V_2 = \Delta/e$ кернеулерінде динамикалық өткізгіштік спектрінде субгармоникалық саңылаулық құрылымдар анық байқалатындығы көрсетілді. Асқын өткізгіштік саңылаудың шамасы 0,01-ден 1-ге дейін көбейгенде барьер мөлдірлігі 0,862 мәнінде түйіспенің вольтамперлік және dI/dV -сипаттамаларының эволюциясы ұсынылды. Түйіспенің вольтамперлік сипаттамасы мен дифференциальдық өткізгіштігінің спектрлерінде квазибөлшектердің серпімсіз шашырауының есебімен кернеу мәні саңылаулық мәнге тең болғанда $V = V_g$ классикалық тәуелділіктерде байқалмайтын, бірақ эксперименттік нәтижелерде көрінетін максимумдар мен минимумдар анықталды.

SERGEYEV D.M., CANDIDATE OF PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES, ASSOCIATE PROFESSOR, DEPARTMENT OF PHYSICS OF CONDENSED STATE, DEPARTMENT OF RADIO ELECTRONICS

Zhubanov Aktobe Regional State University, Aktobe
Military Institute of Air Defence Forces, Aktobe

VASILIEV A.N., DOCTOR OF PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES, PROFESSOR, DEPARTMENT OF LOW TEMPERATURE PHYSICS AND SUPERCONDUCTIVITY

Lomonosov Moscow State University, Moscow

SHUNKEYEV K.Sh., DOCTOR OF PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES, PROFESSOR, DEPARTMENT OF PHYSICS OF CONDENSED STATE

Zhubanov Aktobe Regional State University, Aktobe

Поступила 26.09.2015 г.

UDC 621.396.2

INTERPOLATION IN THE DEVELOPMENT
OF COMMUNICATION CHANNELS

V.S.Hachikjan, A.V.Antoncev, L.B.Yessenturayeva

laura.yessenturayeva@gmail.com

Kazakh National Research Technical University named after K.I. Satpayev, Almaty,

Key words: OFDM, interpolation, channel.

Abstract. The mobile communication channel is characterized by multipath propagation of the signal it causes a change in the amplitude and phase of the received signal. High-performance OFDM systems when operating in channels with multiple reflections makes them suitable for high-speed data transmission systems in terrestrial communication systems. But in real mobile communication systems accurate information about a channel available for the receiver, must calculate the parameters of the channel, followed by analysis of the impact of the estimation error immunity of a communication system. The parameters of the channel may change significantly over time equal to the time interval between adjacent pilot - signals. Constantly increasing need for communication channel all large volumes of data, this leads to the necessity of getting rid of redundancy with a further possibility of full recovery of the signal at the receiving end. To do this, attracted by the possibility of interpolation.

УДК 621.396.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРПОЛЯЦИИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ КАНАЛОВ СВЯЗИ

В.С. Хачикян, А.В.Антонцев, Л.Б. Есентураева

laura.yessenturayeva@gmail.com

Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева, Алматы

Ключевые слова: OFDM, интерполяция, канал.

Аннотация. Мобильный канал связи характеризуется *многолучевым распространением*, это вызывает изменение амплитуды и фазы принимаемого сигнала. Высокая эффективность систем OFDM при работе в каналах с многократными отражениями делает их пригодными для высокоскоростных систем передачи данных в наземных системах связи. Но в реальных системах подвижной связи точная информация о канале недоступна для приемника, необходимо вычисление параметров канала с последующим анализом влияния ошибки оценивания на помехоустойчивость системы связи. Параметры канала могут существенно измениться за время, равное временному интервалу между соседними пилот – сигналами. Постоянно возрастает необходимость передачи по каналу связи все больших объемов информации, это приводит к необходимости избавления от избыточности с дальнейшим возможно полным восстановлением сигнала на приемном конце. Для этого привлекается возможности интерполяции.

1. Введение. Мобильный канал связи сигнал характеризуется чаще всего [1, 19]: *многолучевым распространением радиосигнала* из-за отражения, рассеяния и дифракции электромагнитных волн при взаимодействии сигнала с различными объектами при следовании по маршруту движения. Таким образом, сигнал в приемной антенне содержит сумму волн с различными задержками, амплитудами и фазами. Суперпозиция этих волн приводит к изменению амплитуды и фазы принимаемого сигнала.

При моделировании и проектировании канала связи для перемещающихся объектов необходимо учитывать возможный доплеровский набег частоты, доплеровское расширение

спектра, которые пропорциональны частоте несущей и скорости движения абонента [2]. Особенно это необходимо учитывать при движении на высоких скоростях, в том числе и при движении по магистралям мегаполисов. Это вызывает изменение амплитуды и фазы принимаемого сигнала во времени. Даже небольшие перемещения, соизмеримые с длиной волны передаваемого сигнала, могут вызывать существенные изменения параметров принимаемого сигнала. Чем меньше разнесение между несущими в сигнале OFDM, тем более восприимчива система к доплеровскому расширению спектра. Всё это может привести к ослаблению или даже потере сигнала, противодействие этому является более сложной задачей и требует применения сложной обработки сигнала как на приемной, так и на передающей стороне [3].

Мобильный радиоканал характеризуется переменным во времени импульсным откликом $h(\tau, t)$ или переменной во времени передаточной функцией канала $H(f, t)$. Импульсный отклик канала как отклик канала в момент времени t на импульс, возникший в момент времени $t - \tau$ [4]. Мобильный радиоканал рассматривается как стационарный в широком смысле случайный процесс, т.е. замирания остаются неизменными в течение короткого времени или на небольших расстояниях. При многолучевом распространении импульсный отклик канала содержит большое число рассеянных импульсов, принятых как различные лучи.

При высоких скоростях передачи применяется метод передачи данных, который состоит в том, что поток передаваемых данных распределяется по множеству частотных подканалов и передача ведется параллельно на всех этих подканалах [5]. При этом высокая скорость передачи достигается именно за счет одновременной передачи данных по всем каналам, а скорость передачи в отдельном подканале вполне может быть невысокой. Поскольку в каждом из частотных подканалов скорость передачи данных можно сделать не слишком высокой, это создает предпосылки для эффективного подавления межсимвольной интерференции.

При частотном разделении каналов необходимо, чтобы ширина полосы частот отдельного канала была, с одной стороны, достаточно узкой для минимизации искажения сигнала в этом канале, а с другой - достаточно широкой для обеспечения требуемой скорости передачи [6,7]. Кроме того, для экономного использования всей полосы частот канала, разделяемого на подканалы, желательно как можно более плотно расположить частотные подканалы, но при этом избежать межканальной интерференции, чтобы обеспечить полную независимость подканалов друг от друга. Частотные каналы, удовлетворяющие перечисленным требованиям, называются ортогональными [8]. Несущие сигналы всех частотных подканалов (а точнее, функции, описывающие эти сигналы) ортогональны друг другу. Важно, что, хотя сами частотные подканалы могут частично перекрывать друг друга, ортогональность несущих сигналов гарантирует независимость каналов друг от друга, а, следовательно, и отсутствие межканальной интерференции.

Данный способ деления широкополосного канала на ортогональные частотные подканалы - это ортогональное частотное мультиплексирование. Сигнал в системе с OFDM имеет разбиение на множество несущих, что обеспечивает небольшое количество символов на одну несущую и снижает межсимвольную интерференцию. Дополнительно применяется защитный интервал - циклический префикс, добавляемый в начало каждого символа. Для эффективной работы такого подхода максимальная задержка в канале не должна превышать длину циклического префикса. Высокая эффективность систем OFDM при работе в каналах с многократными отражениями делает их пригодными для высокоскоростных систем передачи данных в наземных системах связи [9].

В реальных системах подвижной связи точная информация о канале недоступна для приемника. Необходимо вычисление параметров канала с последующим анализом влияния ошибки оценивания на помехоустойчивость системы связи, помехоустойчивость характеризуется относительной частотой ошибки на кадр. Параметры канала могут существенно измениться за время, равное временному интервалу между соседними пилот - сигналами, из-за наличия в канале шумов и замираний сигнала, а также доплеровского расширения спектра [10]. Алгоритм экстраполяции в этом случае не способен с необходимой точностью экстраполировать вычисленные значения параметров канала на все информационные временные интервалы. Так возникает неточность оценивания, которая характеризуется дисперсией ошибки оценивания.

Величина дисперсии ошибки оценивания принималась равной величине дисперсии шума наблюдения в канале связи. Такое предположение можно считать достаточно реалистичным, т.к. алгоритмы оценивания вынуждены работать в условиях шумов, интенсивность которых пропорциональна интенсивности шумов в канале передачи данных.

2. Анализ методов оценивания комплексных амплитуд канала связи.

Существует множество различных подходов к оцениванию параметров канала. Условно их можно разделить на два подкласса: методы, использующие пилот - сигналы и методы, использующие известную информацию о передаваемом сигнале [11].

Точность оценивания параметров канала связи при применении алгоритмов, использующих пилот - сигналы, обычно высокое, хотя наличие пилот - сигналов приводит к снижению скорости передачи данных. Это ограничивает применение таких алгоритмов в системах подвижной связи, где параметры канала могут быстро меняться во времени.

Оценивание параметров канала в алгоритмах, использующих пилот - сигналы, основано на возможности довольно точно вычислить значения комплексных амплитуд в моменты времени, где передаются пилот - сигналы. Затем полученные оценки экстраполируются на соседние информационные интервалы. Такой подход подразумевает неизменность параметров канала в течение интервала наблюдения, что справедливо, если скорость движения абонента сравнительно мала [12]. В случае высокой скорости движения абонента, значения комплексных амплитуд могут существенно изменяться в течение интервала наблюдения и даже на временном интервале между соседними пилот - сигналами. В этом случае использования для оценивания только пилот - сигналов может оказаться недостаточно или потребуются слишком частая их расстановка, что ухудшает пропускную способность системы связи. В случае, когда в работе алгоритма оценивания участвуют не только пилот - сигналы, но также и информационные сигналы, позволяет улучшить точность оценивания без существенного повышения вычислительной сложности алгоритма и избежать увеличения числа пилот - сигналов в системе связи.

В основном, различные подходы к оцениванию параметров канала с использованием пилот - сигналов отличаются различной обработкой принятых пилот - сигналов для получения оценок, а также различными методами экстраполяции. Наиболее распространенными являются методы наименьших квадратов, минимума среднеквадратической ошибки, **метод максимального правдоподобия, алгоритмы с обратной связью по решению.**

После того, как оценка комплексных коэффициентов передачи получена для позиций, на которых расположены пилот - сигналы, необходимо экстраполировать полученные оценки на соседние позиции, на которых расположены информационные символы. Экстраполяция может быть линейной, кубической, сплайновой или использовать алгоритмы фильтрации [13].

3. Кодирование

При кодирования речи на основе метода линейного предсказания по линии связи передаются не параметры речевого сигнала, как такового, а параметры некоторого фильтра, в известном смысле эквивалентного голосовому тракту, и параметры сигнала возбуждения этого фильтра. В качестве такого фильтра используется фильтр линейного предсказания [14]. Задача кодирования на передающем конце линии связи заключается в оценке параметров фильтра и параметров сигнала возбуждения, а задача декодирования на приемном конце - в пропускании сигнала возбуждения через фильтр, на выходе которого получается восстановленный сигнал речи. Различные варианты алгоритмов кодирования отличаются один от другого набором передаваемых параметров фильтра, методом формирования сигнала возбуждения и тому подобными деталями.

Метод линейного предсказания предполагает, что очередная выборка речевого сигнала S_n с некоторой степенью точности предсказывается линейной комбинацией M предшествующих выборок:

$$S'_n = \sum_{i=1}^M a_i S_{n-i} ,$$

где a_i - коэффициенты линейного предсказания, M - порядок предсказания. Разность между истинным и предсказанным значениями выборки определяет ошибку предсказания (остаток предсказания):

$$e_n = S_n - S'_n = S_n - \sum_{i=1}^M a_i S_{n-i} ,$$

В результате z-преобразования этого разностного уравнения получаем

$$E(z) = S(z) - \sum_{i=1}^M a_i S(z) z^{-i} = S(z) A(z),$$

где функция $A(z)$

$$A(z) = 1 - \sum_{i=1}^M a_i z^{-i},$$

интерпретируется как передаточная характеристика некоторого фильтра (инверсного фильтра или фильтра-анализатора), частотная характеристика которого обратна по отношению к частотной характеристике голосового тракта. При подаче речевого сигнала на вход инверсного фильтра на выходе фильтра получается сигнал возбуждения, подобный (с точностью до ошибок, определяемых конечностью порядка предсказания M и погрешностью оценки коэффициентов предсказания) сигналу возбуждения на входе фильтра голосового тракта.

Полученное выражение для $A(z)$ соответствует структуре трансверсального фильтра (рис. 1). Порядок предсказания выбирается из условия компромисса между качеством передачи речи и пропускной способностью линии связи; практически M берется порядка 10.

Значения коэффициентов предсказания, постоянные на интервале кодируемого сегмента речи (на практике длительность сегмента составляет 20 мс), находятся из условия минимизации среднеквадратического значения остатка предсказания на интервале сегмента [15].

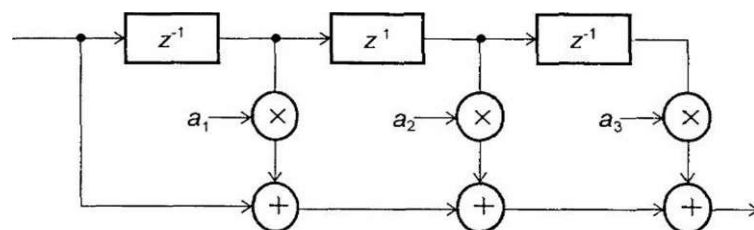


Рис.1. Анализирующий трансверсальный фильтр при порядке предсказания $M = 3$

Для этого частные производные $\partial(\sum e_n^2)/\partial a_i$ приравняются к нулю, что приводит к системе M линейных уравнений с M неизвестными коэффициентами a . Матрица системы и метод ее решения оказываются несколько различными в зависимости от того, какими свойствами наделяется речевой сигнал на интервале преобразуемого сегмента речи [16].

Если речевой сигнал на этом интервале считается стационарным случайным процессом (автокорреляционный метод оценки коэффициентов предсказания), то фильтр-синтезатор получается заведомо устойчивым.

4. Дискретизация сигнала и интерполяция функций

Практически любое сообщение является в определенной степени избыточным. Поэтому стремление передать по каналу связи возможно больший объем информации приводит к необходимости избавления от этой избыточности с дальнейшим возможно полным восстановлением сигнала на приемном конце [17].

Передадим по каналу аналоговое сообщение $y(x)$, для экономии объема передаваемого сообщения целесообразно придерживаться следующей тактики: выберем на графике (рис. 2) некоторое число так называемых узловых точек (места пересечения сплошной и штриховой линий на рис.2), определим для них значения функции $y_0, y_1, y_2, y_3, \dots, y_n$, и только их передадим по каналу связи. На приемном конце, пользуясь известными в математике правилами интерполяции функции по ее значениям в узловых точках, по ряду принятых дискретных значений функции y_k восстановим с определенной точностью исходное аналоговое сообщений. Восстановленное сообщение $Z(x)$ в точности совпадает с исходным $y(x)$ в узловых точках и несколько отличается при промежуточных значениях (рис.2, график показанный точками). Таким образом,

дискретизация сигнала при передаче с дальнейшим восстановлением при приеме позволяет разгрузить канал связи и повысить его пропускную способность.

В этой связи остановимся более подробно на проблеме интерполяции, позволяющей по дискретным значениям функции в узловых точках с высокой точностью восстанавливать в целом исходный сигнал.

Обозначим исходную функцию как $y(x)$, а функцию, полученную в результате интерполяции, называемую интерполяционным многочленом, как $Z(x)$, для которого запишем:

$$Z(x) = y_0L_0(x) + y_1L_1(x) + y_2L_2(x) + \dots + y_nL_n(x) \quad (1)$$

где функции $L_0(x), L_1(x), L_2(x), \dots, L_n(x)$ обладают таким свойством:

$$L_i(x_i) = 1 \text{ и } L_i(x_k) = 0 \text{ при } i \neq k, \quad (2)$$

в результате чего в узловых точках значения интерполяционного многочлена в точности совпадают с исходной функцией

$$Z(x_i) = y(x_i) \quad (3)$$

Где: $i = 0, 1, 2, 3, \dots, n$, а в промежутках могут несколько отличаться друг от друга.

Пример таких функций $y(x)$ и $Z(x)$, удовлетворяющих условию (3), представлен в рассмотренном примере на рис. 2, где графики функций совпадают в узловых точках с координатами $x = 0, 1, 2, \dots, 7$.

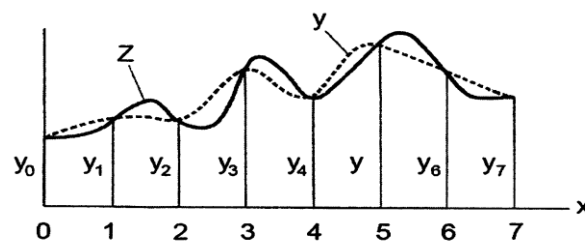


Рис. 2.

Интерполяция характеризуется интервалом $w = (x_n - x_0)$, числом узловых точек N на этом интервале, шагом между соседними узловыми точками $\Delta = w/N$, временем счета и точностью интерполяции, т.е. максимальным расхождением между исходной $y(x)$ и восстановленной $Z(x)$ функциями. Интерполяция на значительных интервалах при большом количестве узловых точек приводит к существенному увеличению времени счета. Вместе с тем уменьшение числа узловых точек и связанное с этим увеличение шага между ними снижает точность восстановления исходной функции [18]. Для преодоления этого противоречия между временем счета и точностью расчетов применяют сплайн-интерполяцию. Сущность последней состоит в делении общего интервала на участки, внутри которых интерполяция проводится по относительно небольшому числу точек с малым шагом, после чего производится «сшивание» результатов расчета на месте стыка участков.

Известно несколько форм интерполяционных многочленов. Наиболее известным среди них является формула Лагранжа:

$$\begin{aligned} Z(x) = & \frac{(x-x_1)(x-x_2)\dots(x-x_n)}{(x_0-x_1)(x_0-x_2)\dots(x_0-x_n)} y_0 + \\ & + \frac{(x-x_0)(x-x_2)\dots(x-x_n)}{(x_1-x_0)(x_1-x_2)\dots(x_1-x_n)} y_1 + \dots \\ & \dots + \frac{(x-x_0)(x-x_1)\dots(x-x_{n-1})}{(x_n-x_0)(x_n-x_1)\dots(x_n-x_{n-1})} y_n \end{aligned} \quad (4)$$

Из (3.43) получим $Z(x_0) = y_0$, $Z(x_1) = y_1$, $Z(x_2) = y_2, \dots, Z(x_n) = y_n$, т.е. в узловых точках исходная функция $y(x)$ и восстановленная функция $Z(x)$ имеют одинаковые значения, а между узловыми точками несколько расходятся. Таким образом, формула Лагранжа удовлетворяет условиям (2) и (3) по интерполяции функций.

В основе другой интерполяционной формулы лежит функция типа $\sin x/x$, а сам интерполяционный многочлен имеет вид

$$Z(x) = \sum_{i=0}^n y_i L_i(x), \quad (5)$$

где

$$L_i(x) = \frac{\sin\left(\pi\left(\frac{x}{\Delta} - i\right)\right)}{\pi\left(\frac{x}{\Delta} - i\right)} = \frac{\sin(\omega(x - i\Delta))}{\omega(x - i\Delta)}, \quad (6)$$

Δ – шаг дискретизации (рис.2), $\omega = \pi/\Delta$, i – порядковый номер шага.

Анализ функции (6) при $i = 0, 1, 2, 3$ показывает, что интерполяционный многочлен (6) отвечает условиям интерполяции (2) и (3).

Составим программу по интерполяции непрерывной функции любого вида, заданной графически или в табличной форме (рис. 3.). Используем в этой программе два способа интерполяции функции. В основу первого способа положим сплайновую интерполяцию, предоставляемую математическим пакетом программ Mathcad (функции `cspline` и `interp`), в основу второго – интерполяционный многочлен (5). На рис. 3 за узловые выбраны точки, в которых функция резко меняет свой характер [20]. К таким точкам относятся все локальные экстремумы, в которых производная функции $dy/dt = 0$. Значения функции в этих узловых точках $y_0, y_1, y_2, y_3, \dots, y_n$ сведем в матрицу исходных данных U . В программе Δ – шаг дискретизации, $\omega = \pi/\Delta$, N – число шагов.

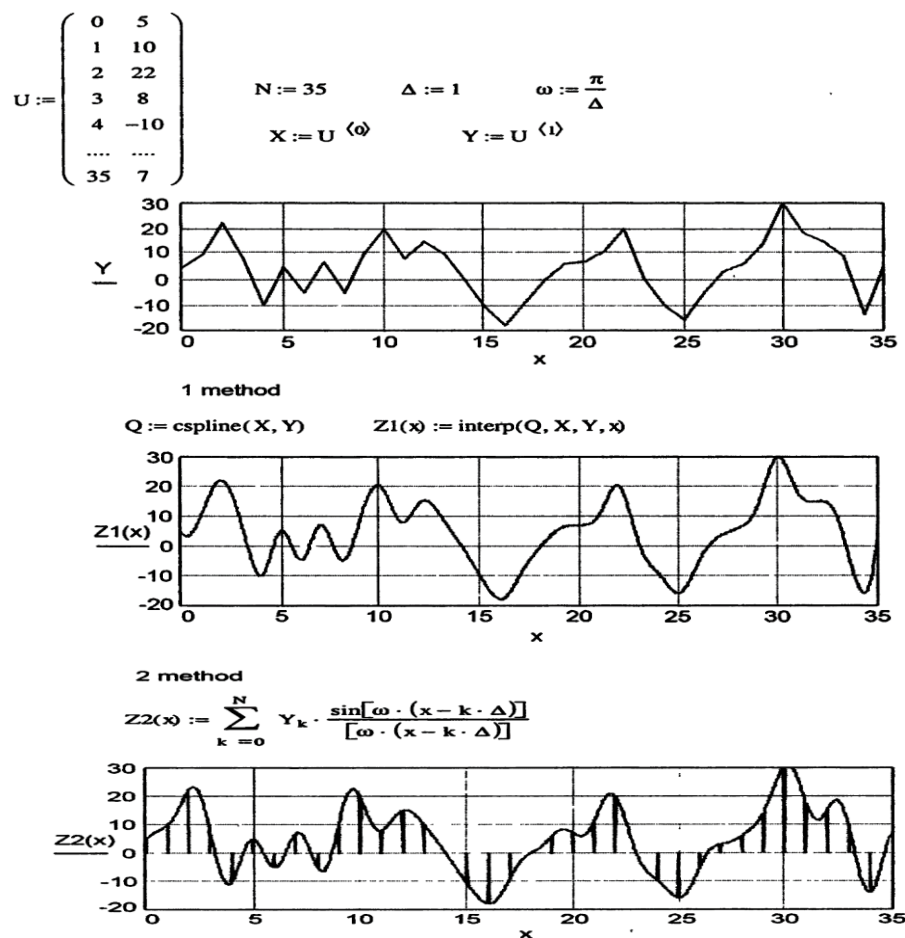


Рис. 3.

Данный и подобный примеры расчёта показывают, что оба выбранные метода интерполяции (с помощью функций `cspline` – `interp` и $\sin x/x$) позволяют восстановить исходную функцию по ряду

её дискретных значений. Точность совпадения результатов интерполяции по обоим методам вполне удовлетворительная.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] S. Kaider, "Performance of multi-carrier CDM and COFDM in fading channels", Proc. IEEE Globecom Conf., pp. 847-51, December 1999.
- [2] Ярлыков М.С. Применение марковской теории нелинейной фильтрации в радиотехнике. - М.: Сов. радио, 1980.
- [3] Огарков М.А. Методы статистического оценивания параметров случайных процессов, М.: Энергоатомиздат, 1990, 220 с.
- [4] Сейдж Э., Меле Дж. Теория оценивания и ее применение в связи и управлении /пер. с англ. под ред. проф. Б.Р.Левина, М.: Связь, 1976, 402 с.
- [5] Золотарев В.В., Овечкин Г.В. Помехоустойчивое кодирование. Методы и алгоритмы: Справочник / Под ред. чл.-корр. РАН Ю.Б.Зубарева. М.: Горячая линия -Телеком, 2004, 122 с.
- [6] Кендалл М., Стьюарт А. Статистические выводы и связи. Пер с англ. М.: Наука, 1973, 810 с.
- [7] Скляр Б. Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение, 2-е издание.: Пер. с англ. - М.: Издательский дом "Вильямс", 2003, 1002 с.
- [8] Левин Б.Р. Теоретические основы статистической радиотехники. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Радио и связь, 1989.
- [9] Немировский М.С. Цифровая передача информации. М.: Связь, 1980.
- [10] Феер К. Беспроводная цифровая связь. Методы модуляции и расширения спектра: Пер. с англ. / Под ред. В.И.Журавлева.- М.: Радио и связь, 2000.
- [11] Сухарев А.Г., Тимохов А.В., Федоров В.В. Курс методов оптимизации.-М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1986.
- [12] Шлома А.М., Бакулин М.Г., Крейнделин В.Б., Шумов А.П. Новые технологии в системах мобильной радиосвязи. / Под ред. Шломы А.М. М.: МТУ СИ, 2005. 352 с.
- [13] K. Bagadi, S. Das, MIMO-OFDM Channel Estimation Using Pilot Carries. International Journal of Computer Applications, Volume 2 - No.3, May 2010. с 72-74.
- [14] K. Fazel, S.Kaiser, Multi-Carrier and Spread Spectrum Systems. Chichester, U.K.: John Wiley & Sons, 2003. 200p.
- [15] V. Tarokh, New Directions in Wireless Communications Research. Springer Science+Business Media, LLC 2009. 372p.
- [16] Y. Gay Guo. Advances in Mobile Radio Access Networks. Boston, Artech House, 2004, 244p.
- [17] S. B. Weinstein, Paul M. Ebert, "Data Transmission by Frequency-Division Multiplexing Using the Discrete Fourier Transform", IEEE Transactions on Communication Technology, Vol. COM-19, No. 5, October 1971, pp. 548 -552
- [18] Андерсон Т. Статистический анализ временных рядов. Пер с англ./Под ред. Ю.К.Беляева. - М.: Мир, 1976, 652 с.
- [19] Джонстон Д. Дж. Стандарт IEEE 802.16 WirelessMAN ускоряет распространение беспроводного широкополосного доступа // Technology@Intel, 2003.
- [20] Есентураева Л.Б., Хачикян В.С., Антонцев А.В. Проблемы современных систем подвижной связи // Труды Международных Сатпаевских чтений «Роль и место молодых ученых в реализации стратегии Казахстан - 2050», посвященных 80-летию КазНТУ им. К.И. Сатпаева. – 2014. – Т. III. – с. 116-121.

REFERENCES

- [1] S. Kaider, "Performance of multi-carrier CDM and COFDM in fading channels", Proc. IEEE Globecom Conf., pp. 847-51, December 1999.
- [2] Yarlykov M.S. Application of Markov theory of nonlinear filtering in the radio. - M.: Sov. Radio, 1980.
- [3] Ogarkov M.A. Metody statistical estimation of parameters of stochastic processes MA: Energoatomizdat, 1990, 220 p.
- [4] Sage E., Mele J. Estimation Theory and its application in communication and control / tran. from English. ed. prof. B.R.Levin, M.: Communications, 1976, 402 p.
- [5] Zolotarev V.V., Ovechkin G.V. Noiseless coding. Methods and Algorithms: Manual / Ed. corr. RAS Yu.B.Zubarev. M.: Hotline -Telecom 2004, 122 p.
- [6] Kendall M., Stuart A. Statistical inference and communication. Translated from English. Nauka, 1973, 810 p.
- [7] Sklar B. Digital communication. Theoretical bases and practical application, 2nd edition.: Trans. from English. - M.: Publishing House "Williams", 2003, 1002.
- [8] Levin B.R. Theoretical foundations of statistical radio engineering. - 3rd ed., Rev. and add. - M.: Radio and Communications, 1989.
- [9] Nemirovsky M.S. Digital transmission of information. M.: Communications, 1980.
- [10] Feher K. Wireless digital communications. Methods of modulation and expanding the range: Trans. from English. / Ed. V.I.Zhuravleva.- M.: Radio and Communications, 2000.
- [11] Sukharev A.G., Timokhov A.V., Fedorov V.V. Course methods optimizatsii. M.: Science, Home edition of Physical and Mathematical Literature, 1986.
- [12] Shloma A.M., Bakulin M.G., Kreyndelin V.B., Noise A.P. New technologies in mobile radio systems. / Ed. Shlomo A.M. M.: MTU SI, 2005. 352 pp. Ya

- [13] K. Bagadi, S. Das, MIMO-OFDM Channel Estimation Using Pilot Carriers. International Journal of Computer Applications, Volume 2 - No.3, May 2010. s 72-74.
- [14] K. Fazel, S.Kaiser, Multi-Carrier and Spread Spectrum Systems. Chichester, U.K.: John Wiley & Sons, 2003. 200p.
- [15] V. Tarokh, New Directions in Wireless Communications Research. Springer Science+Business Media, LLC 2009. 372p.
- [16] Y. Gay Guo. Advances in Mobile Radio Access Networks. Boston, Artech House, 2004, 244p.
- [17] S. B. Weinstein, Paul M. Ebert, "Data Transmission by Frequency-Division Multiplexing Using the Discrete Fourier Transform", IEEE Transactions on Communication Technology, Vol. COM-19, No. 5, October 1971, pp. 548 -552
- [18] Anderson T. Statistical analysis of time series. Translated from English. / Ed. Yu.K.Belyaev. - М.: Mir, 1976, 652 p.
- [19] Johnston D.J. Standard IEEE 802.16 WirelessMAN accelerates the spread of wireless broadband // Technology @ Intel, 2003.
- [20] Esenturaeva L.B., Khachikyan V.S., Antontsev A.V. Problems of modern mobile systems // Proceedings of the International Satpayev Readings "The role and place of young scientists in the implementation of the strategy Kazakhstan - 2050", dedicated to the 80th anniversary of KazNTU. KI Satpayev. - 2014 - V. III. - p. 116-121.

БАЙЛАНЫС АРНАЛАРЫН ҚҰРУДА ИНТЕРПОЛЯЦИЯНЫ ҚОЛДАНУ

В.С. Хачикян, А.В.Антонцев, Л.Б. Есентураева

laura.yessenturayeva@gmail.com

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті, Алматы,

Түйін сөздер: OFDM, интерполяция, канал.

Аннотация. Ұялы байланыс арнасы арқылы көпсәулемді сигнал қабылданғанда сигналдың амплитудасына және фазасына өзгерту туғызатындығын сипаттайды. Жерүсті байланыс жүйесі жоғары жылдамдықпен деректерді каналға беру кезінде OFDM жүйесінің тиімділігі жоғары. Бірақ нақты ұялы байланыс жүйелерінде қабылдағыш үшін канал туралы ақпарат қол жетімсіз, байланыс жүйесін бөгеуілге қате бағалауының әсерін талдаудан кейін, каналдың параметрлерін есептеу керек. Канал параметрлері көршілес пилот сигналдар арасындағы уақыт аралығы тең уақыт ішінде айтарлықтай өзгеруі мүмкін. Байланыс арнасында деректерді әрдайым ірі көлемін ұлғайту қажеттілігі, одан әрі қабылдау соңында сигналды толық өтеуіне әкеледі. Бұл әрекетті орындау үшін, интерполяцияның мүмкіндігі ерекше.

Сведения об авторах

Хачикян В.С., к.ф.—м.н., доцент,
Антонцев А.В., магистр,
Есентураева Л.Б., докторант.

Поступила 22.09.2015 г.

**BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

ISSN 1991-3494

Volume 6, Number 358 (2015), 23 – 38

UDC 004.056.5

**METHODS OF ESTIMATION OF RISKS
FOR CONTROL SYSTEMS OF INFORMATION SECURITY****B.S. Akhmetov¹, A.G. Korchenko², S.V. Kazmirchuk², M. N. Zhekambayeva¹**b_akhmetov@ntu.kz, maia.kz@mail.ru¹Kazakh national research technical university after K. I. Satpayev, Almaty,²National aviation university, Ukraine

Key words: risk, analysis of risk, risk assessment, method of the analysis and assessment of risk of information security, management of risk, characteristics of risk.

Abstract. Research showed that generally for the analysis and estimation of risks statistical data on incidents and threats of information security are used. In many countries at the state level the similar statistics is not conducted that limits possibilities of the existing means for national use. Also it should be noted that the studied tools set to the expert certain restrictions (on the used set of parameters) and do not give it the chance of application for estimation of wider range of sizes. Proceeding from it two methods of the analysis and an assessment of risk which allow to use a wide range of the parameters giving the chance to create more flexible means of estimation and also to count risks, both on the basis of statistical data, and on the expert estimates made in the uncertain, underformalized environment taking into account the period of time, branch, economic and administrative specifics of the enterprise, etc. are presented. Besides, the developed methods will give the chance to reflect results, both in numerical, and in a verbal form, for example, with use of the linguistic variable which is often applied to the description of the difficult systems described by the parameters presented not only in quantitative but also in the qualitative form.

УДК 004.056.5

**МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ РИСКОВ
ДЛЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ****¹Ахметов.Б.С., ²Корченко А.Г., ²Казмирчук С.В., ¹Жекамбаева М.Н.**b_akhmetov@ntu.kz, maia.kz@mail.ru¹Казахский национальный исследовательский технический университет
имени К.И.Сатпаева, г. Алматы²Национальный авиационный университет, Украина

Ключевые слова: риск, анализ риска, оценка риска, метод анализа и оценки риска информационной безопасности, управление риском, характеристики риска.

Аннотация. Исследование показало, что в основном для анализа и оценивания рисков используются статистические данные об инцидентах и угрозах информационной безопасности. Во многих странах на государственном уровне подобная статистика не ведется, что ограничивает возможности существующих средств для национального использования. Также следует отметить, что исследуемый инструментарий устанавливает эксперту определенные ограничения (на используемый набор параметров) и не дает ему возможности применения для оценивания более широкого спектра величин. Исходя из этого, представлено два метода анализа и оценки риска, которые позволяют использовать широкий спектр параметров, дающих возможность создавать более гибкие средства оценивания, а также рассчитывать риски, как на основе статистических данных, так и на экспертных оценках, сделанных в неопределенной, слабоформализованной среде с учетом периода времени, отрасли, экономической и управленческой специфики предприятия и др. Кроме этого, разрабатываемые методы дадут возможность отражать результаты, как в числовой, так и в словесной форме, например, с использованием лингвистической переменной, часто применяемой для описания сложных систем, описываемых параметрами, представленными не только в количественном, но и в качественном виде.

Согласно рекомендациям стандарта ISO/IEC 27001 для обеспечения информационной безопасности (ИБ) на предприятии любой формы собственности необходимо внедрить систему менеджмента информационной безопасности [1,2]. Основой такого стандарта является менеджмент рисков ИБ, под которым подразумевается анализ, оценивание и обработка рисков ИБ. На сегодняшний день существует множество средств анализа и оценивания риска (САОР), при выборе которых эксперт сталкивается с множеством вопросов таких как, например, «Какие использовать параметры?», «Какой применяется математический аппарат?», «Как осуществить оценивание без статистических данных?», «Как произвести оценивания в неопределенной, слабоформализованной среде?» и т.д. Эти и другие факторы создают ряд трудностей при выборе соответствующих средств оценивания. В этой связи для анализа и оценивания рисков был проведен анализ и определено понятия риска с целью его интерпретации в области ИБ. На основании этого предложена кортежная модель базовых характеристик риска [32], а также исследован широкий спектр САОР [3-7] с определением их базовых характеристик, которые в дальнейшем можно использовать для анализа и сравнения соответствующих средств. Такое исследование показало, что в основном для анализа и оценивания рисков используются статистические данные об инцидентах и угрозах ИБ. Во многих странах (в том числе и в Казахстане) на государственном уровне подобная статистика не ведется, что ограничивает возможности существующих средств для национального использования. Также следует отметить, что исследуемый инструментарий устанавливает эксперту определенные ограничения (на используемый набор параметров) и не дает ему возможности применения для оценивания более широкого спектра величин.

В связи с этим, целью данной работы является разработка методов анализа и оценивания рисков, позволяющих использовать широкий спектр базовых характеристик, дающих возможность создавать более гибкие средства оценивания, а также определять риски, как на основе статистических данных, так и на экспертных оценках, сделанных в неопределенной, слабоформализованной среде, с учетом периода времени, отрасли, экономической и управленческой специфики предприятия и др. Кроме этого, разрабатываемые методы дадут возможность отражать результаты, как в числовой, так и в словесной форме, например, с использованием лингвистической переменной (ЛП), часто применяемой для описания сложных систем, описываемых параметрами, представленными не только в количественном, но и в качественном виде. При этом ЛП позволяют поставить в соответствие качественным значениям определенный количественный эквивалент [7]. Для решения поставленной задачи предлагается использовать подход, основанный на суждениях экспертов. При этом будем учитывать первую ситуацию, когда эксперт имеет четкие (бинарные) предпочтения относительно значений оцениваемых параметров, так и вторую ситуацию – с зоной неуверенности, когда эксперт сомневается в однозначности своих приоритетов. В соответствие с этим предлагается два метода оценивания – детерминированный (FirstM), основанный на бинарных оценках, и нечеткий (SecondM).

Метод FirstM

Этап 1 - Определение множеств. На этом этапе определяются все используемые базовые множества параметров, которые будут задействованы в процессе анализа и оценивания рисков. Для определения множеств в качестве основы используем кортежную модель базовых характеристик риска [3,5]: $BC_1 = \bigcup_{i=1}^{bc_1} BC_{1i}$ – действие, которое может привести к BC_2 (например, для $bc_1=5$ эксперты

могут идентифицировать, следующие $BC_1 = \bigcup_{i=1}^5 BC_{1i} = \{BC_{11}, BC_{12}, BC_{13}, BC_{14}, BC_{15}\} = \{\text{«Заражение вирусами»}, \text{«Ошибки программирования»}, \text{«Нарушение работы операционной системы»}, \text{«Нарушение целостности системы безопасности»}, \text{«Отказ в обслуживании»}\}$; $BC_2 = \bigcup_{i=1}^7 BC_{2i}$ –

событие нарушения ИБ (например, BC_2 может отражаться значением $BC_{27} = \text{«НКЦД»}$). Для отображения общего результата оценивания риска воспользуемся ЛП «УРОВЕНЬ РИСКА» (LR),

которая определяется кортежем [2] $\langle LR, \tilde{T}_{LR}, X_{LR} \rangle$, где базовые терм-множества задаются m

термами $\tilde{T}_{LR} = \bigcup_{j=1}^m \tilde{T}_{LR_j}$ (например, для $m=5 - \bigcup_{j=1}^5 \tilde{T}_{LR_j} = \{\text{«Уровень риск нарушения ИБ очень низкий»}$

(НР), «Уровень риска нарушения ИБ низкий» (РН), «Уровень риска нарушения ИБ средний» (РС), «Уровень риска нарушения ИБ высокий» (РВ), «Уровень риск нарушения ИБ очень высокий» (ОР)), которые могут быть отображены на универсальное множество $X_{DR} \in \{0, \max_{LR}\}$). Для

каждого из термов $\tilde{T}_{LR_1}, \dots, \tilde{T}_{LR_j}, \dots, \tilde{T}_{LR_m}$ задается свой интервал значений $[lr_{\min}; lr_1[, \dots, [lr_j;$

$lr_{j+1}[, \dots, [lr_m; lr_{\max}]$ (например, при $m=5$ для $\tilde{T}_{LR_1}, \tilde{T}_{LR_2}, \tilde{T}_{LR_3}, \tilde{T}_{LR_4}, \tilde{T}_{LR_5}$ определим интервалы с

использованием шкалы Харрингтона [7], которую модифицируем увеличением ее градуированных значений в два порядка, т.е. $[lr_{\min}; lr_1[, [lr_2; lr_3[, [lr_4; lr_5[, [lr_6; lr_7[, [lr_8; lr_{\max}]$ будут соответствовать следующим значениям - $[0; 20[, [20; 40[, [40; 60[, [60; 80[, [80; 100]$). Далее, для создания возможности эксперту при оценивании использовать более широкий спектр величин, воспользуемся вышеуказанной моделью базовых характеристик риска и зададим множество таких характеристик $EC_{Fh} \in \{EC_i\} = \{BC_3, BC_4, BC_5, BC_6\}$ ($i = \overline{1, n}$), где Fh – шестнадцатеричный код, бинарное значение которого следующим образом отражает порядковый номер характеристики в множестве: BC_3 располагается в разряде 2^3 , BC_4 в 2^2 , $BC_5 - 2^1$, $BC_6 - 2^0$ (например, если эксперты хотят воспользоваться BC_3, BC_4 и BC_6 то $n=3$ ($i = \overline{1, 3}$), а $EC_{Dh} \in \{EC_i\} = \{EC_1, EC_2, EC_3\} = \{BC_3, BC_4,$

$BC_6\}$). Введем ЛП «УРОВЕНЬ EC_i » (C_{EC_i}), которая определяется кортежем [5] $\langle C_{EC_i}, \tilde{T}_{C_{EC_i}}, X_{EC_i}$

$\rangle$, где базовые терм-множества задаются m термами $\tilde{T}_{C_{EC_i}} = \bigcup_{j=1}^m \tilde{T}_{C_{EC_{ij}}}$ (например, при $m=5 - \bigcup_{j=1}^5 \tilde{T}_{C_{EC_{ij}}} =$

$\{\text{«очень низкий» (ОН), «низкий» (Н), «средний» (С), «высокий» (В), «очень высокий» (ОВ)}\}$, которые в лингвистической форме характеризуют уровень характеристики и могут быть

отображены на универсальное множество $X_{EC_i} \in \{0, \max_{C_{EC_i}}\}$). Для $\tilde{T}_{C_{EC_{i1}}}, \dots, \tilde{T}_{C_{EC_{ij}}}, \dots, \tilde{T}_{C_{EC_{im}}}$

соответственно задается свой интервал значений для каждого $EC_i - [c_{EC_{i\min}}; c_{EC_{i1}}[, \dots, [c_{EC_{ij}}; c_{EC_{i,j+1}}$

$[, \dots, [c_{EC_{im}}; c_{EC_{i\max}}]$ (например, при $m=5$ для термов $\tilde{T}_{C_{EC_{31}}}, \tilde{T}_{C_{EC_{32}}}, \tilde{T}_{C_{EC_{33}}}, \tilde{T}_{C_{EC_{34}}}, \tilde{T}_{C_{EC_{35}}}$ базовой

характеристики $EC_3 = \{BC_6\}$, осуществим разбиения значения на интервалы - $[c_{EC_{3\min}}; c_{EC_{31}}[, [c_{EC_{32}}; c_{EC_{33}}[, [c_{EC_{34}}; c_{EC_{35}}[, [c_{EC_{36}}; c_{EC_{37}}[, [c_{EC_{38}}; c_{EC_{3\max}}]$, которым будут соответствовать значения $[0; 0,1[, [0,1; 0,2[, [0,2; 0,3[, [0,3; 0,4[, [0,4; 0,5]$). Для удобства отображения базовых характеристик через интервалы допустимых значений воспользуемся табл. 1. Оценка значимости EC_i осуществляется параметрами из множества $LS \in \{LS_i\}$ ($i = \overline{1, g}$), а оценка текущего значения оценочного компонента – с помощью множества $ec \in \{ec_i\}$ ($i = \overline{1, g}$).

Таблица 1 - Отображение значений базовых характеристик

EC_i	Интервалы значений C_{EC_i} для $\tilde{T}_{C_{EC_{i1}}} - \tilde{T}_{C_{EC_{im}}}$
--------	---

	$T_{\sim C_{EC_1}}$	...	$T_{\sim C_{EC_j}}$	...	$T_{\sim C_{EC_m}}$
EC_1	$[C_{EC_1 \min}; C_{EC_1}]$	...	$[C_{EC_j}; C_{EC_{j+1}}]$	...	$[C_{EC_m}; C_{EC_{\max}}]$
...	...	...	...	...	...
EC_i	$[C_{EC_i \min}; C_{EC_i}]$	...	$[C_{EC_j}; C_{EC_{j+1}}]$	...	$[C_{EC_m}; C_{EC_{\max}}]$
...	...	...	...	...	...
EC_g	$[C_{EC_g \min}; C_{EC_g}]$	...	$[C_{EC_g}; C_{EC_{g+1}}]$	...	$[C_{EC_g m}; C_{EC_g \max}]$

Этап 2 - Описание базовых характеристик. На этом этапе производится описание набора используемых базовых характеристик, которые, по мнению эксперта-аналитика, с одной стороны, влияют на оценивание рисков ИБ, а, с другой – оценивают его различные по природе стороны, например, учитывающие особенности организации (банк, архив, силовые ведомства, завод и д.р.). Для этого эксперт должен определить шестнадцатеричный код, по которому из $\{EC_i\}$ выбираются значения соответствующих компонент, например, при коде $Dh - g=3$, а $EC_{Dh} \in \{EC_i\} = \{EC_1, EC_2, EC_3\} = \{BC_3, BC_4, BC_6\}$ ($i = \overline{1, 3}$) или при коде $Fh - g=4$, а $EC_{Fh} \in \{EC_i\} = \{EC_1, EC_2, EC_3, EC_4\} = \{BC_3, BC_4, BC_5, BC_6\}$ ($i = \overline{1, 4}$).

Этап 3 - Оценка уровня значимости базовых характеристик. На этом этапе каждому компоненту – EC_i ставится в соответствие уровень его значимости – LS_i . Отметим, что если для всех LS справедливо отношение порядка

$$LS_i \geq LS_{i+1}, \quad (1)$$

то значимость i -го компонента определяется по правилу Фишберна [8]:

$$LS_i = \frac{2(g-i+1)}{(g-1)g}. \quad (2)$$

Согласно этому правилу у эксперта отсутствует информация (кроме условия (1)) о значимости компонента и тогда (2) отображает максимум энтропии наличной информационной неопределенности об объекте исследования. Если же все компоненты обладают равной значимостью (равнопредпочтительны, т.е. $LS_i = LS_{i+1}$ или системы предпочтений нет), то:

$$LS_i = 1/g. \quad (3)$$

Этап 4 - Определение эталонных значений уровня риска. На этом этапе экспертами определяются эталонные значения для LR , т.е. задается количество термов в базовом термножестве ЛП и ставится им в соответствие свой интервал значений, лежащий в диапазоне $[lr_{\min}; lr_{\max}]$ (см. пример на этапе 1).

Этап 5 - Определение эталонных значений базовых характеристик. Здесь экспертами производится определение эталонных значений для C_{EC_i} , т.е. задается количество термов в термножестве ЛП (см. пример на этапе 1 и табл. 2).

Таблица 2 - Пример определения эталонных значений базовых компонент

EC_i	Интервалы значений C_{EC_i} для $T_{\sim C_{EC_1}} - T_{\sim C_{EC_5}}$				
	$T_{\sim C_{EC_1}}$	$T_{\sim C_{EC_2}}$	$T_{\sim C_{EC_3}}$	$T_{\sim C_{EC_4}}$	$T_{\sim C_{EC_5}}$
$EC_1 = BC_3$	$T_{\sim C_{BC_3 1}} \in [0; 20[$	$[20; 40[$	$[40; 60[$	$[60; 80[$	$T_{\sim C_{BC_3 5}} \in [80; 100]$

$EC_2 = BC_4$	$T_{\sim C_{BC_4 1}} \in [0; 2[$	$[2; 4[$	$[4; 6[$	$[6; 8[$	$T_{\sim C_{BC_4 5}} \in [8; 10]$
$EC_3 = BC_5$	$T_{\sim C_{BC_5 1}} \in [0; 0,2[$	$[0,2; 0,4[$	$[0,4; 0,6[$	$[0,6; 0,8[$	$T_{\sim C_{BC_5 5}} \in [0,8; 1]$
$EC_4 = BC_6$	$T_{\sim C_{BC_6 1}} \in [0; 0,1[$	$[0,1; 0,2[$	$[0,2; 0,3[$	$[0,3; 0,4[$	$T_{\sim C_{BC_6 5}} \in [0,4; 0,5]$

Этап 6 - Оценка текущих значений характеристик. На этом этапе по каждой базовой характеристике $\{EC_i\} = \{BC_3, BC_4, BC_5, BC_6\}$ ($i = \overline{1, g}$) эксперты соответствующей предметной области определяют ec для всех BC_i при ($bc_i = \overline{1, n}$) т.е. $\{ec_i^{BC_{1bc_1}}\} = \{ec_{BC_3}^{BC_{1bc_1}}, ec_{BC_4}^{BC_{1bc_1}}, ec_{BC_5}^{BC_{1bc_1}}, ec_{BC_6}^{BC_{1bc_1}}\}$. Значения выставляются на основании предпочтений экспертов, статистической информации и др. данных. В табл. 3 показан пример определения текущих значений для $BC_i = \bigcup_{i=1}^5 BC_{ii}$, описанных на этапе 1 при $g=4$, а $EC_{Fh} \in \{EC_i\} = \{BC_3, BC_4, BC_5, BC_6\}$ ($i = \overline{1, 4}$).

Таблица 3 - Пример 1 – определение текущих значений базовых характеристик

EC_i	$ec_i^{BC_{11}}$	$T_{\sim C_{EC_i}}$	$ec_i^{BC_{12}}$	$T_{\sim C_{EC_i}}$	$ec_i^{BC_{13}}$	$T_{\sim C_{EC_i}}$	$ec_i^{BC_{14}}$	$T_{\sim C_{EC_i}}$	$ec_i^{BC_{15}}$	$T_{\sim C_{EC_i}}$
$BC_3, (i=1)$	72	B	58	C	64	C	70	B	66	C
$BC_4, (i=2)$	5,4	C	6	C	2,2	ОН	9	ОВ	5,5	C
$BC_5, (i=3)$	0,72	B	0,58	C	0,64	C	0,7	B	0,66	C
$BC_6, (i=4)$	0,23	C	0,33	C	0,12	Н	0,4	B	0,24	Н

Этап 7 - Классификация текущих значений. При прохождении этого шага определяется принадлежность $ec_i^{BC_{1bc_1}}$ заданному диапазону, по которому формируется бинарное значение λ :

$$\lambda_{ij}^{(BC_{1bc_1})} = \begin{cases} 1, \text{при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \in [c_{EC_i(j-1)}; c_{EC_i j}] \\ 0, \text{при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \notin [c_{EC_i(j-1)}; c_{EC_i j}] \end{cases}, \quad (4)$$

отражающее предпочтение эксперта относительно значений оценочных параметров, а результаты вычислений для удобства заносятся в табл. 4.

Таблица 4 - Классификация текущих значений базовых характеристик

EC_i	$\lambda_{ij}^{(BC_{1bc_1})}$ для $T_{\sim C_{EC_i j}}$ ($i = \overline{1, g}, j = \overline{1, m}$)				
	$T_{\sim C_{EC_i 1}}$	...	$T_{\sim C_{EC_i j}}$	...	$T_{\sim C_{EC_i m}}$
EC_1	λ_{11}	...	λ_{1j}	...	λ_{1m}
...	...	...	...	...	...
EC_i	λ_{i1}	...	λ_{ij}	...	λ_{im}
...	...	...	...	...	...
EC_g	λ_{g1}	...	λ_{gj}	...	λ_{gm}

Аналогичные преобразования производятся для всех BC_1 , например, для тех, которые определены на этапе 1. Все вычисленные значения $\lambda_{ij}^{(BC_{11})}$, $\lambda_{ij}^{(BC_{12})}$... $\lambda_{ij}^{(BC_{15})}$ занесем в табл. 5.

Этап 8 - Оценка уровня риска. На этом этапе производится вычисление показателя уровня риска нарушения ИБ $lr^{(BC_{1bc_1})}$ по формуле:

$$lr^{(BC_{1bc_1})} = \sum_{j=1}^m \left(lr_j \sum_{i=1}^g LS_i \lambda_{ij}^{(BC_{1bc_1})} \right), \quad (5)$$

где $lr_j = 90 - 20(j-1)$ $\lambda_{ij}^{(BC_{1bc_1})}$ определяется по формуле (4) для каждой BC_{1bc_1} ($bc_1 = \overline{1, n}$), а LS_i ($i = \overline{1, g}$) – по формуле (2) или (3) ($j = \overline{1, m}$).

Таблица 5 - Пример 1 – классификация текущих значений характеристик

EC_i	Значение λ для $BC_1 \in \{BC_{1bc_1}\}$ ($bc_1 = \overline{1, 5}$)																			
	$\lambda_{ij}^{(BC_{11})}$ для $T_{C_{EC_{1m}}}$					$\lambda_{ij}^{(BC_{12})}$ для $T_{C_{EC_{1m}}}$					$\lambda_{ij}^{(BC_{13})}$ для $T_{C_{EC_{1m}}}$					$\lambda_{ij}^{(BC_{14})}$ для $T_{C_{EC_{1m}}}$				
	$(i = \overline{1, 4}, j = \overline{1, 5})$					$(i = \overline{1, 4}, j = \overline{1, 5})$					$(i = \overline{1, 4}, j = \overline{1, 5})$					$(i = \overline{1, 4}, j = \overline{1, 5})$				
BC_3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
BC_4	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
BC_5	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
BC_6	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0

Этап 9 - Лингвистическое распознавание. На завершающем этапе осуществляется лингвистическое распознавание полученного значения $lr^{(BC_{1bc_1})}$ посредством терм-множеств LR , например, по формуле (6) при $m=5$:

$$T_{LR} = \begin{cases} HP, npu \ lr^{(BC_{1bc_1})} \in [lr_{\min}; lr_1[\\ PH, npu \ lr^{(BC_{1bc_1})} \in [lr_2; lr_3[\\ PC, npu \ lr^{(BC_{1bc_1})} \in [lr_4; lr_5[\\ PB, npu \ lr^{(BC_{1bc_1})} \in [lr_6; lr_7[\\ OP, npu \ lr^{(BC_{1bc_1})} \in [lr_8; lr_{\max}] \end{cases}, \quad (6)$$

где LR отображает вычисленное $lr^{(BC_{1bc_1})}$ с помощью значений терм-множеств ЛП «УРОВЕНЬ РИСКА». Также по выражению (7) можно вычислить среднее значение $lr^{(cp)}$ по оцениваемому ресурсу:

$$lr^{(cp)} = \left(\sum_{bc_1=1}^m lr^{(BC_{1bc_1})} \right) / m. \quad (7)$$

Рассмотрим пример анализа и оценивания риска на основе использования такого ресурса (актива) информационной системы, как почтовый сервер, воспользовавшись при этом примером для параметров BC_1 и BC_2 , определенных на этапе 1. Их идентификацию наиболее часто осуществляют на основе суждений экспертов или с помощью запросов, посредством составленных экспертами опросников. Приведем пример запросов в соответствии со стандартом ISO/IEC 27002 [1]:

1) Существует ли в организации определенная, внедренная и утвержденная процедура получения разрешения относительно использования новых средств обработки информации? (пункт 6.1.4 стандарта) [1]. Для ответа на данный запрос предлагается выбрать ответ ДА или НЕТ. Если эксперт отвечает ДА, тогда происходит уточнение, как эта процедура организована на предприятии.

1.1) Одобрены ли новые средства обработки информации со стороны:

а) руководства пользователей; если ответ ДА – переход к следующему, если НЕТ – могут быть реализованы все BC_{1bc_1} ($bc_1 = \overline{1,5}$);

б) администраторов средств управления; если ответ ДА – переход к следующему, если НЕТ – могут быть реализованы BC_{13} - BC_{15} ;

в) менеджером локальной информационной системы. Если эксперт ответил ДА – переход к следующему, если НЕТ – могут быть реализованы BC_{12} - BC_{15} ;

1.2) Проверена ли совместимость с другими компонентами системы? Если ДА – переход к следующему, если НЕТ – могут быть реализованы BC_{13} - BC_{15} ;

1.3) Используются ли средства обработки информации личной или частной собственности: портативные компьютеры, домашние компьютеры или приборы, для обработки деловой информации и определены, внедрены ли необходимые меры контроля? Если ответ ДА – переход к следующему, если НЕТ – могут быть реализованы все BC_{1bc_1} .

В случае если экспертом был дан ответ НЕТ на запрос 1 то это может привести к BC_{17} и ко всем BC_1 .

Проведём опрос по данному запросу и обработаем варианты ответов. Предположим, что на запрос 1 эксперт дал положительный ответ, следовательно, перешел к уточнению данных, на что дал следующие ответы: 1.1а – ДА; 1.1б – ДА; 1.1в – НЕТ; 1.2 ДА; 1.3 НЕТ.

Этап 1. Произведем обработку ответов и определение базовых характеристик. И так, относительно данного актива могут быть направлены все BC_{1bc_1} ($bc_1 = \overline{1,n}$), при реализации которых возможно наступления определенных BC_1 , что описывается связками: $BC_{11} \Rightarrow BC_{25} = \text{«НЦД»}$; $BC_{12} \Rightarrow BC_{27} = \text{«НКЦД»}$; $BC_{13} \Rightarrow BC_{25} = \text{«НЦД»}$; $BC_{14} \Rightarrow BC_{27} = \text{«НКЦД»}$; $BC_{15} \Rightarrow BC_{23} = \text{«НД»}$ (например, последняя связка интерпретируется так: относительно почтового сервера может быть реализовано действие (реализация потенциальных угроз) приводящее к отказу в обслуживании и инициирующее событие нарушения доступности ресурса). Таким образом, множество BC_2 для данного актива, отображается как $BC_2 = \{BC_{23}, BC_{25}, BC_{27}\}$. При оценки степени риска используем соответствующую ЛП с терм-множеством и интервалами значений, которые в качестве примера, рассмотрены на этапе 1.

Этап 2. Воспользуемся базовыми характеристиками определенными в примере этапа 1 при $g=4$, $EC_{Fh} \in \{EC_i\} = \{EC_1 - \text{вероятность } (BC_3), EC_2 - \text{опасность } (BC_4), EC_3 - \text{частота } (BC_5), EC_4 - \text{расходы } (BC_6)\}$, ($i = \overline{1,g}$).

Этап 3. Оценку LS осуществим по формуле (3) $LS_i = 1/g = 0,25$ ($i = \overline{1,4}$).

Этап 4. Для определения эталонных значений уровня риска воспользуемся примером, описанным на этапе 1 где $[lr_{min}; lr_{max}]$ соответствует $[0; 100]$.

Этап 5. На основе предварительного экспертного анализа получаем эталонные значения C_{EC_i} с заданными интервалами. Для этого воспользуемся данными из примера этапа 1 и табл. 2, где разбиение на интервалы компонента BC_5 основывается на шкале Харрингтона [7], а BC_3 – на ее модификации путем увеличения в два порядка градуированных значений. Диапазон значений BC_4 и BC_6 определяется по усмотрению экспертов.

Этап 6. Текущее состояние ИБ актива характеризуется значениями базовых характеристик ec по каждому BC_1 (табл. 3), которые определяются на основе экспертных суждений. Для осуществления дальнейших расчетов будут использоваться данные из табл. 3.

Этап 7. Для каждого BC_{1bc_1} ($bc_1 = \overline{1,5}$) на основании выражения (4) относительно заданных диапазонов (см. табл. 2) осуществляется классификация текущих значений $ec_i^{BC_{1bc_1}}$ (см. табл. 4) с помощью бинарной переменной $\lambda_{ij}^{(BC_{1bc_1})}$, конкретные значения которой занесены в табл. 5.

Этап 8. Произведем вычисления показателя уровня риска нарушения ИБ по формуле (5), где $m = 5$, $j = \overline{1,5}$, $i = \overline{1,4}$, $bc_1 = \overline{1,5}$, $lr_1=10$, $lr_2=30$, $lr_3=50$, $lr_4=70$, $lr_5=90$, тогда $lr^{(BC_{11})} = 0+35+25+0+0=60$, $lr^{(BC_{12})}=60$, $lr^{(BC_{13})}=50$, $lr^{(BC_{14})}=80$, $lr^{(BC_{15})}=50$.

Этап 9. Для лингвистического распознавания полученного значения $lr^{(BC_{1bc_1})}$ воспользуемся формулой (6), где $[lr_{min}; lr_{max}]$ соответствует $[0; 100]$, а

$$\tilde{T}_{LR} = \begin{cases} HP, \text{ при } lr^{(BC_{1bc_1})} \in [0; 20[\\ PH, \text{ при } lr^{(BC_{1bc_1})} \in [20; 40[\\ PC, \text{ при } lr^{(BC_{1bc_1})} \in [40; 60[\\ PB, \text{ при } lr^{(BC_{1bc_1})} \in [60; 80[\\ OP, \text{ при } lr^{(BC_{1bc_1})} \in [80; 100] \end{cases}.$$

Тогда показателям $lr^{(BC_{11})}$, $lr^{(BC_{12})}$, $lr^{(BC_{13})}$, $lr^{(BC_{14})}$, $lr^{(BC_{15})}$ соответственно определены значения ЛП: «РВ», «РВ», «РС», «ОР», «РС».

Также для данного актива по выражению (7) вычисляется среднее значение уровня риска $lr^{(cp)} = (\sum_{bc_1=1}^5 lr^{(BC_{1bc_1})})/5 = (60+60+50+80+50)/5=60$ и далее, по формуле (6) определяется его лингвистический эквивалент – «РВ».

В целях верификации метода выполним аналогичные вычисления при среде окружения заданного ресурса с повышенным уровнем риска, то есть экспертами было оценено текущее значения $ec_i^{BC_{1bc_1}}$ для всех BC_{1bc_1} на уровне $\tilde{T}_{C_{EC_i,4}} = \{\text{«В»}\}$ и $\tilde{T}_{C_{EC_i,5}} = \{\text{«ОВ»}\}$ (см. пример этапа 1).

Результаты вычислений (по аналогии с табл. 3) занесем в табл. 6.

Таблица 6 - Пример 2 - определение текущих значений базовых характеристик

EC_i	$ec_i^{BC_{11}}$	$\tilde{T}_{C_{EC_i}}$	$ec_i^{BC_{12}}$	$\tilde{T}_{C_{EC_i}}$	$ec_i^{BC_{13}}$	$\tilde{T}_{C_{EC_i}}$	$ec_i^{BC_{14}}$	$\tilde{T}_{C_{EC_i}}$	$ec_i^{BC_{15}}$	$\tilde{T}_{C_{EC_i}}$
$BC_3, (i=1)$	80	В	79	В	95	ОВ	86	ОВ	71	В
$BC_4, (i=4)$	8,4	В	9	ОВ	7	В	8,3	ОВ	9	ОВ
$BC_5, (i=2)$	0,92	ОВ	0,83	В	0,9	ОВ	0,61	В	0,82	В
$BC_6, (i=3)$	0,44	ОВ	0,39	В	0,45	ОВ	0,48	В	0,43	ОВ

Далее проводится классификация текущих значений $ec_i^{BC_{1bc_1}}$ по формуле (4), а результаты заносятся в табл. 7.

Таблица 7 - Пример 2 – классификация текущих значений характеристик

EC_i	Значение λ для $BC_1 \in \{BC_{1bc_1}\} (bc_1 = \overline{1,5})$																			
	$\lambda_{ij}^{(BC_{11})}$ для $\tilde{T}_{C_{EC_i,m}}$					$\lambda_{ij}^{(BC_{12})}$ для $\tilde{T}_{C_{EC_i,m}}$					$\lambda_{ij}^{(BC_{13})}$ для $\tilde{T}_{C_{EC_i,m}}$					$\lambda_{ij}^{(BC_{14})}$ для $\tilde{T}_{C_{EC_i,m}}$				
	$(i = \overline{1,4}, j = \overline{1,5})$					$(i = \overline{1,4}, j = \overline{1,5})$					$(i = \overline{1,4}, j = \overline{1,5})$					$(i = \overline{1,4}, j = \overline{1,5})$				
BC_3	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
BC_4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
BC_5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
BC_6	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1

Осуществим вычисления показателя уровня риска по формуле (5) $lr^{(BC_{11})}=85$, $lr^{(BC_{12})}=80$, $lr^{(BC_{13})}=85$, $lr^{(BC_{14})}=80$, $lr^{(BC_{15})}=85$ и для лингвистического распознавания полученных результатов воспользуемся формулой (6), тогда всем показателям $lr^{(BC_{11})}$, $lr^{(BC_{12})}$, $lr^{(BC_{13})}$, $lr^{(BC_{14})}$, $lr^{(BC_{15})}$ соответствуют значения ЛП: «ОР». Далее вычисляется среднее значение уровня риска $lr^{(cp)}=(85+80+85+80+85)/5=83$ и по формуле (6) определяется его лингвистический эквивалент – «ОР». Как видно, при увеличении агрессивности среды окружения соответственно увеличился, как средний риск, так и отдельные значения по BC_{1bc_1} ($bc_1 = \overline{1,5}$).

Теперь рассмотрим возможности оценивания уровня риска при условии, что эксперт не всегда может однозначно определить предпочтения в отношении базовых характеристик. Предлагается решать эту задачу с помощью нечеткого метода анализа и оценивания риска. Нечеткие описания в структуре метода появляются в связи с сомнением эксперта, которое возникает в ходе различного рода классификаций, например, эксперт не проводит четкую границу между понятиями «В» и «ОВ» для BC_3 . Для интерпретации нечетких описаний воспользуемся ЛП «УРОВЕНЬ РИСКА», где

$\tilde{T}_{LR_1}, \dots, \tilde{T}_{LR_j}, \dots, \tilde{T}_{LR_m}$ представляются трапециевидными нечеткими числами (НЧ) с функциями принадлежности (ФП) соответственно $\mu_1(lr)$, ..., $\mu_j(lr)$, ..., $\mu_m(lr)$, которые вычисляются по выражению (8) [5]:

$$\mu_j(lr) = \begin{cases} L\left(\frac{b_{1j}-lr}{b_{1j}-a_j}\right), & lr \in [a_j, b_{1j}]; \\ 1, & lr \in [b_{1j}, b_{2j}]; \\ R\left(\frac{lr-b_{2j}}{c_j-b_{2j}}\right), & lr \in [b_{2j}, c_j], \end{cases} \quad (8)$$

где $a_j < b_{1j} \leq b_{2j} < c_j$, при $j = \overline{1, m}$, $\{a_j, c_m\} = \{\emptyset\}$, а $L(dr)$, $R(dr)$ – функции (невозрастающие на множестве не положительных чисел), которые удовлетворяют свойствам: $L(-dr) = L(dr)$, $R(-dr) = R(dr)$, $L(0) = R(0) = 1$. Для целей компактного описания трапециевидные ФП $\mu(lr)$ удобно описывать трапециевидными НЧ вида $\tilde{X}_{LRj} = (a_j, b_{1j}, b_{2j}, c_j)_{LR}$, где a_j и c_j – абсциссы нижнего основания, а b_{1j} и b_{2j} – абсциссы верхнего основания трапеции (рис. 1), задающей $\mu_j(lr)$ в области с ненулевой принадлежностью носителя lr соответствующему нечеткому подмножеству. После определения ЛП эксперт может использовать ее как математический объект в соответствующих операциях и методах. Продемонстрируем это на примере SecondM.

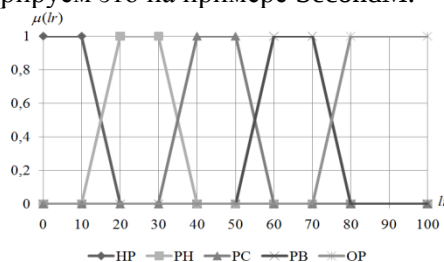


Рисунок 1 - Эталоны значений для ЛП LR

Метод SecondM

Этап 1 - Определение лингвистических переменных и нечетких подмножеств. Здесь будут использованы все характеристики, которые были определены на этапе 1 FirstM. Отметим, что для ЛП $LR = \text{«УРОВЕНЬ РИСКА»}$ ($LR \in \{LR_j\}$) в качестве примера будем использовать $m = 5$ термов

$\tilde{T}_{LR_1}, \tilde{T}_{LR_2}, \tilde{T}_{LR_3}, \tilde{T}_{LR_4}, \tilde{T}_{LR_5}$.

Этап 2 и Этап 3 совпадают соответственно с этапами 2 и 3 FirstM.

Этап 4 - Определение эталонных значений уровня риска. На этом этапе экспертами с помощью выражения (8) и собственных приоритетов определяются эталонные НЧ для **LR** относительно интервалов значений, количество которых зависит от числа используемых термов, например, если для **LR** их m , то количество интервалов будет $G=2m-1$, с общим видом $[b_{11}; b_{21}[$, $[b_{21}; b_{12}[$, $[b_{12}; b_{22}[$, ..., $[b_{2j-1}; b_{1j}[$, $[b_{1j}; b_{2j}[$, ..., $[b_{2m-1}; b_{1m}[$, $[b_{1m}; b_{2m}]$ ($j = \overline{1, m}$) и ФП $\mu_j(lr)$. Допустим $m = 5$, тогда $G=9$, а интервалам $[b_{11}; b_{21}[$, $[b_{21}; b_{12}[$, $[b_{12}; b_{22}[$, $[b_{22}; b_{13}[$, $[b_{13}; b_{23}[$, $[b_{23}; b_{14}[$, $[b_{14}; b_{24}[$, $[b_{24}; b_{15}[$, $[b_{15}; b_{25}]$ с учетом (8) соответствуют $[b_{11}; b_{21}[$, $[a_2; c_1[$, $[b_{12}; b_{22}[$, $[a_3; c_2[$, $[b_{13}; b_{23}[$, $[a_4; c_3[$, $[b_{14}; b_{24}[$, $[a_5; c_4[$, $[b_{15}; b_{25}]$, а конкретные данные (интервалы значений и ФП заданных термов) для рассматриваемого примера занесены в табл. 8.

Таблица 8 - Пример значений интервалов и $\mu_j(lr)$

Интервалы	Термы	$\mu_j(lr)$
$[b_{11}; b_{21}[= [0; 10[$	T_{LR_1}	1
$[b_{21}; b_{12}[= [10; 20[$	T_{LR_1}	$\mu_1(lr) = (20 - lr)/10$
	T_{LR_2}	$\mu_2(lr) = 1 - \mu_1(lr)$
$[b_{12}; b_{22}[= [20; 30[$	T_{LR_2}	1
$[b_{22}; b_{13}[= [30; 40[$	T_{LR_2}	$\mu_2(lr) = (40 - lr) / 10$
	T_{LR_3}	$\mu_3(lr) = 1 - \mu_2(lr)$
$[b_{13}; b_{23}[= [40; 50[$	T_{LR_3}	1
$[b_{23}; b_{14}[= [50; 60[$	T_{LR_3}	$\mu_3(lr) = (60 - lr) / 10$
	T_{LR_4}	$\mu_4(lr) = 1 - \mu_3(lr)$
$[b_{14}; b_{24}[= [60; 70[$	T_{LR_4}	1
$[b_{24}; b_{15}[= [70; 80[$	T_{LR_4}	$\mu_4(lr) = (80 - lr) / 10$
	T_{LR_5}	$\mu_5(lr) = 1 - \mu_4(lr)$
$[b_{15}; b_{25}] = [80; 100]$	T_{LR_5}	1

Этап 5 - Определение эталонных значений базовых характеристик. На этом этапе экспертами производится определение эталонных значений для C_{EC_i} , аналогично этапу 5 FirstM

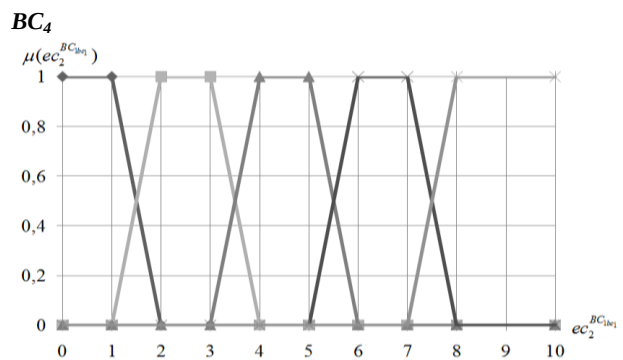
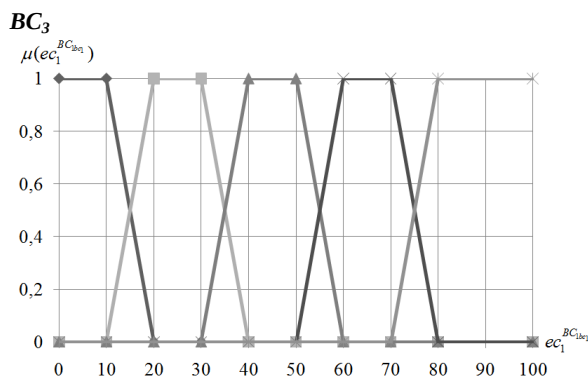
(см. табл. 2) с тем отличием, что здесь осуществляется разбиение полного множества указанных значений на нечеткие подмножества. Для удобства отображения базовых характеристик через НЧ воспользуемся табл. 9. Приведем пример такого определения для $\{EC_i\}=\{EC_1, EC_2, EC_3, EC_4\}=\{BC_3, BC_4, BC_5, BC_6\}$ с конкретными данными, отображенными в табл. 10. При этом значения НЧ для BC_3, BC_4, BC_5 и BC_6 соответственно представлены на рис. 2. Также НЧ для C_{EC_i} можно отобразить относительно интервалов значений $[b_{11}; b_{21}[$, $[b_{21}; b_{12}[$, $[b_{12}; b_{22}[$, ..., $[b_{2j-1}; b_{1j}[$, $[b_{1j}; b_{2j}[$, ..., $[b_{2m-1}; b_{1m}[$, $[b_{1m}; b_{2m}]$ ($j = \overline{1, m}$) и ФП $\mu_j(c_{EC_i})$. Конкретные данные для рассматриваемого примера при $m = 5$ (интервалы значений и ФП заданных термов) занесены в табл. 11.

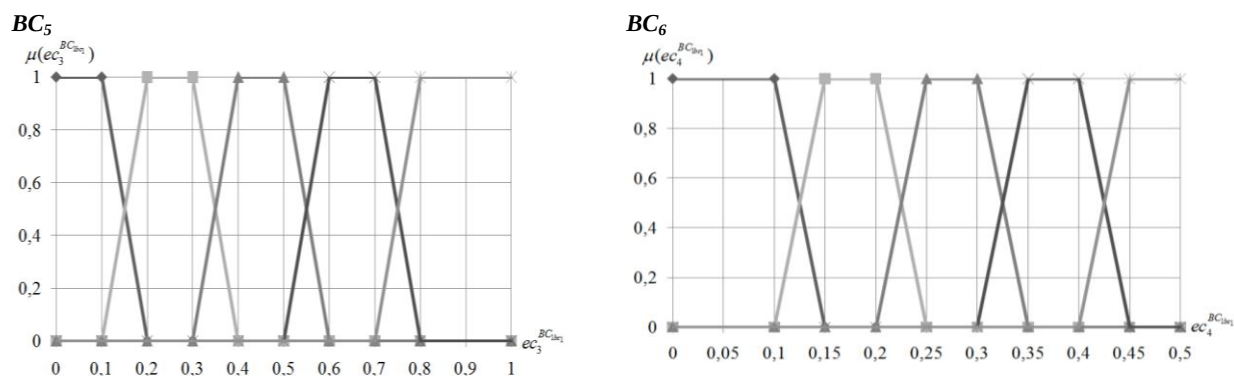
Таблица 9 - Отображение значений НЧ базовых характеристик

EC_i	НЧ $\tilde{X}_{C_{EC_i j}} = (a_j, b_{1j}, b_{2j}, c_j)_{LR}$ для $\tilde{T}_{C_{EC_i 1}} - \tilde{T}_{C_{EC_i m}}$ ($j = \overline{1, m}$)				
	$\tilde{T}_{C_{EC_i 1}}$	...	$\tilde{T}_{C_{EC_i j}}$	...	$\tilde{T}_{C_{EC_i m}}$
EC_1	$(a_{1min}; b_{11min}; b_{121}; c_1)$	...	$(a_{1j}; b_{11j}; b_{12j+1}; c_{1j+1})$	...	$(a_{1m}; b_{11m}; b_{12max}; c_{1max})$
...	...	...	...	...	...
EC_i	$(a_{imin}; b_{i1min}; b_{i21}; c_i)$	...	$(a_{ij}; b_{i1j}; b_{i2j+1}; c_{ij+1})$	...	$(a_{im}; b_{i1m}; b_{i2max}; c_{imax})$
...	...	...	...	...	...
EC_q	$(a_{qmin}; b_{q1min}; b_{q21}; c_q)$	...	$(a_{qj}; b_{q1j}; b_{q2j+1}; c_{qj+1})$	...	$(a_{qm}; b_{q1m}; b_{q2max}; c_{qmax})$

Таблица 10 - Пример определения эталонных значений НЧ базовых характеристик

EC_i	НЧ $\tilde{X}_{C_{EC_i j}} = (a_j, b_{1j}, b_{2j}, c_j)_{LR}$ для $\tilde{T}_{C_{EC_i 1}} - \tilde{T}_{C_{EC_i 5}}$ ($j = \overline{1, 5}$)				
	$\tilde{T}_{C_{EC_i 1}}$	$\tilde{T}_{C_{EC_i 2}}$	$\tilde{T}_{C_{EC_i 3}}$	$\tilde{T}_{C_{EC_i 4}}$	$\tilde{T}_{C_{EC_i 5}}$
	$(a_1; b_{11}; b_{21}; c_1)$	$(a_2; b_{12}; b_{22}; c_2)$	$(a_3; b_{13}; b_{23}; c_3)$	$(a_4; b_{14}; b_{24}; c_4)$	$(a_5; b_{15}; b_{25}; c_5)$
$EC_1 = BC_3$	(0;0;10;20)	(10;20;30;40)	(30;40;50;60)	(50;60;70;80)	(70;80;100;100)
$EC_2 = BC_4$	(0;0;1;2)	(1;2;3;4)	(3;4;5;6)	(5;6;7;8)	(7;8;10;10)
$EC_3 = BC_5$	(0;0;0,1;0,2)	(0,1;0,2;0,3;0,4)	(0,3;0,4;0,5;0,6)	(0,5;0,6;0,7;0,8)	(0,7;0,8;1;1)
$EC_4 = BC_6$	(0;0;0,1;0,15)	(0,1;0,15;0,2;0,25)	(0,2;0,25;0,3;0,35)	(0,3;0,35;0,4;0,45)	(0,4;0,45;0,5;0,5)



Рисунок 2 - Эталоны значений для оценочных компонент BC_3 , BC_4 , BC_5 и BC_6 Таблица 11 - Пример значений интервалов и $\mu_i(ec_i^{BC_{1bc1}})$ ($i = \overline{1,4}$, $j = \overline{1,5}$)

Интервалы для EC_i				Термы	$\mu_i(ec_i^{BC_{1bc1}})$			
BC_3	BC_4	BC_5	BC_6	$\mathcal{T}_{C_{ECj}}$	$\mu_1(ec_1^{BC_{1bc1}})$	$\mu_2(ec_2^{BC_{1bc1}})$	$\mu_3(ec_3^{BC_{1bc1}})$	$\mu_4(ec_4^{BC_{1bc1}})$
[0;10[	[0;1[	[0;0,1[	[0;0,1[	$\mathcal{T}_{C_{EC1}}$	$\mu_1(ec_1^{BC_{1bc1}}) = 1$	$\mu_1(ec_2^{BC_{1bc1}}) = 1$	$\mu_1(ec_3^{BC_{1bc1}}) = 1$	$\mu_1(ec_4^{BC_{1bc1}}) = 1$
[10;20[	[1;2[	[0,1;0,2[	[0,1;0,15[	$\mathcal{T}_{C_{EC1}}$	$\mu_1(ec_1^{BC_{1bc1}}) = (20 - ec_1^{BC_{1bc1}})/10$	$\mu_1(ec_2^{BC_{1bc1}}) = (2 - ec_2^{BC_{1bc1}})$	$\mu_1(ec_3^{BC_{1bc1}}) = (0,2 - ec_3^{BC_{1bc1}})*10$	$\mu_1(ec_4^{BC_{1bc1}}) = (0,15 - ec_4^{BC_{1bc1}})*20$
				$\mathcal{T}_{C_{EC2}}$	$\mu_2(ec_1^{BC_{1bc1}}) = 1 - \mu_1(ec_1^{BC_{1bc1}})$	$\mu_2(ec_2^{BC_{1bc1}}) = 1 - \mu_1(ec_2^{BC_{1bc1}})$	$\mu_2(ec_3^{BC_{1bc1}}) = 1 - \mu_1(ec_3^{BC_{1bc1}})$	$\mu_2(ec_4^{BC_{1bc1}}) = 1 - \mu_1(ec_4^{BC_{1bc1}})$
[20;30[	[2;3[	[0,2;0,3[	[0,15;0,2[	$\mathcal{T}_{C_{EC2}}$	$\mu_2(ec_1^{BC_{1bc1}}) = 1$	$\mu_2(ec_2^{BC_{1bc1}}) = 1$	$\mu_2(ec_3^{BC_{1bc1}}) = 1$	$\mu_2(ec_4^{BC_{1bc1}}) = 1$
[30;40[	[3;4[	[0,3;0,4[	[0,2;0,25[	$\mathcal{T}_{C_{EC2}}$	$\mu_2(ec_1^{BC_{1bc1}}) = (40 - ec_1^{BC_{1bc1}})/10$	$\mu_2(ec_2^{BC_{1bc1}}) = (4 - ec_2^{BC_{1bc1}})$	$\mu_2(ec_3^{BC_{1bc1}}) = (0,4 - ec_3^{BC_{1bc1}})*10$	$\mu_2(ec_4^{BC_{1bc1}}) = (0,25 - ec_4^{BC_{1bc1}})*20$
				$\mathcal{T}_{C_{EC3}}$	$\mu_3(ec_1^{BC_{1bc1}}) = 1 - \mu_2(ec_1^{BC_{1bc1}})$	$\mu_3(ec_2^{BC_{1bc1}}) = 1 - \mu_2(ec_2^{BC_{1bc1}})$	$\mu_3(ec_3^{BC_{1bc1}}) = 1 - \mu_2(ec_3^{BC_{1bc1}})$	$\mu_3(ec_4^{BC_{1bc1}}) = 1 - \mu_2(ec_4^{BC_{1bc1}})$
[40;50[	[4;5[	[0,4;0,5[	[0,25;0,3[	$\mathcal{T}_{C_{EC3}}$	$\mu_3(ec_1^{BC_{1bc1}}) = 1$	$\mu_3(ec_2^{BC_{1bc1}}) = 1$	$\mu_3(ec_3^{BC_{1bc1}}) = 1$	$\mu_3(ec_4^{BC_{1bc1}}) = 1$
[50;60[	[5;6[	[0,5;0,6[	[0,3;0,35[	$\mathcal{T}_{C_{EC3}}$	$\mu_3(ec_1^{BC_{1bc1}}) = (60 - ec_1^{BC_{1bc1}})/10$	$\mu_3(ec_2^{BC_{1bc1}}) = (6 - ec_2^{BC_{1bc1}})$	$\mu_3(ec_3^{BC_{1bc1}}) = (0,6 - ec_3^{BC_{1bc1}})*10$	$\mu_3(ec_4^{BC_{1bc1}}) = (0,35 - ec_4^{BC_{1bc1}})*20$
				$\mathcal{T}_{C_{EC4}}$	$\mu_4(ec_1^{BC_{1bc1}}) = 1 - \mu_3(ec_1^{BC_{1bc1}})$	$\mu_4(ec_2^{BC_{1bc1}}) = 1 - \mu_3(ec_2^{BC_{1bc1}})$	$\mu_4(ec_3^{BC_{1bc1}}) = 1 - \mu_3(ec_3^{BC_{1bc1}})$	$\mu_4(ec_4^{BC_{1bc1}}) = 1 - \mu_3(ec_4^{BC_{1bc1}})$

[60;70[	[6;7[	[0,6;0,7[	[0,35;0,4[	$\tilde{T}_{C_{EC_1 4}}$	$\mu_4(ec_1^{BC_{1bc_1}}) = 1$	$\mu_4(ec_2^{BC_{1bc_1}}) = 1$	$\mu_4(ec_3^{BC_{1bc_1}}) = 1$	$\mu_4(ec_4^{BC_{1bc_1}}) = 1$
[70;80[	[7;8[	[0,7;0,8[	[0,4;0,45[	$\tilde{T}_{C_{EC_1 4}}$	$\mu_4(ec_1^{BC_{1bc_1}}) = (80 - ec_1^{BC_{1bc_1}}) / 10$	$\mu_4(ec_2^{BC_{1bc_1}}) = (8 - ec_2^{BC_{1bc_1}}) / 10$	$\mu_4(ec_3^{BC_{1bc_1}}) = (0,8 - ec_3^{BC_{1bc_1}}) * 10$	$\mu_4(ec_4^{BC_{1bc_1}}) = (0,45 - ec_4^{BC_{1bc_1}}) * 20$
				$\tilde{T}_{C_{EC_1 5}}$	$\mu_5(ec_1^{BC_{1bc_1}}) = 1 - \mu_4(ec_1^{BC_{1bc_1}})$	$\mu_5(ec_2^{BC_{1bc_1}}) = 1 - \mu_4(ec_2^{BC_{1bc_1}})$	$\mu_5(ec_3^{BC_{1bc_1}}) = 1 - \mu_4(ec_3^{BC_{1bc_1}})$	$\mu_5(ec_4^{BC_{1bc_1}}) = 1 - \mu_4(ec_4^{BC_{1bc_1}})$
[80;100]	[8;10[	[0,8;1[	[0,45;0,5[	$\tilde{T}_{C_{EC_1 5}}$	$\mu_5(ec_1^{BC_{1bc_1}}) = 1$	$\mu_5(ec_2^{BC_{1bc_1}}) = 1$	$\mu_5(ec_3^{BC_{1bc_1}}) = 1$	$\mu_5(ec_4^{BC_{1bc_1}}) = 1$

Этап 6 - Оценка текущих значений характеристик. Совпадает с этапом 6 FirstM.

Этап 7 - Классификация текущих значений. На этом этапе с помощью эталонных значений (рис. 2), сформулированными экспертами, осуществляется определение принадлежности $ec_i^{BC_{1bc_1}}$ заданному НЧ, по которому формируется значение λ с помощью выражения (9). Результаты проведенного вычисления для удобства заносятся в табл. 4, где $\lambda_{ij}^{(BC_{1bc_1})}$ – уровень принадлежности носителя $ec_i^{BC_{1bc_1}}$ нечеткому подмножеству $\tilde{T}_{C_{EC_1 j}}$.

$$\begin{aligned}
 \lambda_{11}^{(BC_{1bc_1})} &= \begin{cases} 1 \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \in [bi_{11}, bi_{12}[; \\ 0 \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \notin [bi_{11}, ci_1[; \\ \mu_1(ec_i^{BC_{1bc_1}}) \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \in [bi_{12}, c \end{cases} & \lambda_{ij}^{(BC_{1bc_1})} = \begin{cases} \mu_j(ec_i^{BC_{1bc_1}}) \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \in [ai_j, \\ 1 \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \in [bi_{1j}, bi_{2j}[; \\ \mu_j(ec_i^{BC_{1bc_1}}) \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \in [bi_{2j} \\ 0 \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \notin [ai_j, ci_j[, \end{cases} \\
 \lambda_{im}^{(BC_{1bc_1})} &= \begin{cases} \mu_m(ec_i^{BC_{1bc_1}}) \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \in [ai_m, \\ 1 \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \in [bi_{1m}, bi_{2m}[; \\ 0 \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \notin [ai_m, bi_{2m}[, \end{cases} & (j = \overline{2, m-1}).
 \end{aligned} \tag{9}$$

Этап 8 - Оценка уровня риска. Совпадает с этапом 8 FirstM.

Этап 9 - Формирование структурированного параметра риска. На основании вычисленного значения $lr^{(BC_{1bc_1})}$ и построенных эталонов (рис. 1, (8)) формируем структурированный параметр уровня риска SP по выражению (11):

$$SP^{(BC_{1bc_1})} = \begin{cases} (lr^{(BC_{1bc_1})}; \tilde{T}_{LR_j}) \text{ при } \mu_j(lr) = 1; \\ (lr^{(BC_{1bc_1})}; \tilde{T}_{LR_j}(\mu_j(lr)); \tilde{T}_{LR_{j+1}}(\mu_{j+1}(lr))) \text{ при } \mu_j(lr), \mu_{j+1}(lr) \neq 1, \end{cases} \tag{11}$$

где $(lr^{(BC_{1bc_1})}; \tilde{T}_{LR_j})$ словесно интерпретируется, как – уровень риска $\tilde{T}_{LR_j}$ с числовым

эквивалентом $lr^{(BC_{1bc_1})}$, а $(lr^{(BC_{1bc_1})}; \tilde{T}_{LR_j}(\mu_j(lr)); \tilde{T}_{LR_{j+1}}(\mu_{j+1}(lr)))$, как – уровень риска с числовым

эквивалентом $lr^{(BC_{1bc_1})}$ граничит между $\tilde{T}_{LR_j}$ и $\tilde{T}_{LR_{j+1}}$ с уверенностью эксперта по границе $\tilde{T}_{LR_j} -$

$$\mu_j(lr) \text{ и } \tilde{T}_{LR_{j+1}} - \mu_{j+1}(lr).$$

С помощью SP можно получить как числовое значение уровня риска, так и лингвистическую интерпретацию, учитывающую неуверенность эксперта при формировании текущих значений базовых характеристик с дальнейшей классификацией посредством параметра $\lambda_{ij}^{(BC_{1bc_1})}$.

Рассмотрим работу метода на конкретном примере. По аналогии с FirstM воспользуемся тем же активом и множествами BC_1 и BC_2 . Проведем классификацию текущих значений $ec_i^{BC_{1bc_1}}$ по критерию табл. 11 и выражению (9). Для BC_{1bc_1} ($bc_1 = \overline{1,5}$) формула (9) принимает следующий вид:

$$\lambda_{i1}^{(BC_{1bc_1})} = \begin{cases} 1 \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \in [bi_{11}, bi_{21}]; \\ 0 \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \notin [bi_{11}, ci_1]; \\ \mu_1(ec_i^{BC_{1bc_1}}) \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \in [bi_{12}, ci_1], \end{cases}$$

$$\lambda_{i2}^{(BC_{1bc_1})} = \begin{cases} \mu_2(ec_i^{BC_{1bc_1}}) \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \in [ai_2, bi_{12}]; \\ 1 \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \in [bi_{12}, bi_{22}]; \\ \mu_2(ec_i^{BC_{1bc_1}}) \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \in [bi_{22}, ci_2]; \\ 0 \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \notin [ai_2, ci_2], \end{cases}$$

$$\lambda_{i3}^{(BC_{1bc_1})} = \begin{cases} \mu_3(ec_i^{BC_{1bc_1}}) \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \in [ai_3, bi_{13}]; \\ 1 \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \in [bi_{13}, bi_{23}]; \\ \mu_3(ec_i^{BC_{1bc_1}}) \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \in [bi_{23}, ci_3]; \\ 0 \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \notin [ai_3, ci_3], \end{cases}$$

$$\lambda_{i4}^{(BC_{1bc_1})} = \begin{cases} \mu_4(ec_i^{BC_{1bc_1}}) \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \in [ai_4, bi_{14}]; \\ 1 \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \in [bi_{14}, bi_{24}]; \\ \mu_4(ec_i^{BC_{1bc_1}}) \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \in [bi_{24}, ci_4]; \\ 0 \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \notin [ai_4, ci_4], \end{cases}$$

$$\lambda_{i5}^{(BC_{1bc_1})} = \begin{cases} \mu_5(ec_i^{BC_{1bc_1}}) \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \in [ai_5, bi_{15}]; \\ 1 \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \in [bi_{15}, bi_{25}]; \\ 0 \text{ при } ec_i^{BC_{1bc_1}} \notin [ai_5, bi_{25}]. \end{cases}$$

а вычисленные с ее помощью значения на основании табл. 4 заносятся в табл. 12.

Таблица 12 – Пример 1 – классификация текущих значений характеристик

EC_i	Значение λ для $BC_1 \in \{BC_{1bc_1}\}$ ($bc_1 = \overline{1,5}$)																			
	$\lambda_{ij}^{(BC_{11})}$ для $\tilde{T}_{C_{EC_{1m}}}$					$\lambda_{ij}^{(BC_{12})}$ для $\tilde{T}_{C_{EC_{1m}}}$					$\lambda_{ij}^{(BC_{13})}$ для $\tilde{T}_{C_{EC_{1m}}}$					$\lambda_{ij}^{(BC_{14})}$ для $\tilde{T}_{C_{EC_{1m}}}$				
	$(i = \overline{1,4}, j = \overline{1,5})$					$(i = \overline{1,4}, j = \overline{1,5})$					$(i = \overline{1,4}, j = \overline{1,5})$					$(i = \overline{1,4}, j = \overline{1,5})$				
$BC3$	0	0	0	0,8	0,2	0	0	0,2	0,8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
$BC4$	0	0	0,6	0,4	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5
$BC5$	0	0	0	0,8	0,2	0	0	0,2	0,8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
$BC6$	0	0,4	0,6	0	0	0	0	0,4	0,6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0,2	0,8

Теперь произведем оценку уровня риска ИБ по формуле (5). В результате получим следующие значения: $lr^{(BC_{11})}=62$, $lr^{(BC_{12})}=66$, $lr^{(BC_{13})}=50$, $lr^{(BC_{14})}=75$, $lr^{(BC_{15})}=61,5$ и далее на основе (8) и (11)

формируются $SP^{(BC_{1bc_1})}$: $SP^{(BC_{11})} = (lr^{(BC_{11})}; \tilde{T}_{LR_4}) = (62; PB)$, $SP^{(BC_{12})} = (66; PB)$, $SP^{(BC_{13})} = (50; PC)$,

$SP^{(BC_{14})} = (lr^{(BC_{14})}; T_{LR_4}(\mu_4(lr); T_{LR_5}(\mu_5(lr))) = (75; PB(0,5); PP(0,5)), SP^{(BC_{15})} = (61,5; PB)$, где,

например, (62; PB) словесно интерпретируется, как – уровень риска высокий с числовым эквивалентом 62, а (75; PB(0,5); OP(0,5)), как – уровень риска с числовым эквивалентом 75 граничит между высоким риском и очень высоким риском с уверенностью эксперта по границе PB – 0,5 и OP – 0,5.

Также для данного актива по аналогии с FirstM (этап 9) на основе выражения (7), можно вычислить среднее значение уровня риска: $lr^{(cp)} = (62+66+50+75+61,5)/5=62,9$ и сформировать для него $SP^{(cp)} = (62,9; PB)$.

Аналогично (в целях верификации метода) выполним вычисления при среде окружения заданного ресурса с повышенным уровнем риска (на основании данных табл. 6 FirstM). Произведем классификацию текущих значений базовых характеристик, а результаты занесем в табл. 13.

Таблица 13 - Пример 2 – классификация текущих значений характеристик

EC_i	Значение λ для $BC_1 \in \{BC_{1bc_1}\} (bc_1 = \overline{1,5})$																			
	$\lambda_{ij}^{(BC_{11})}$ для $T_{C_{EC_i m}}$					$\lambda_{ij}^{(BC_{12})}$ для $T_{C_{EC_i m}}$					$\lambda_{ij}^{(BC_{13})}$ для $T_{C_{EC_i m}}$					$\lambda_{ij}^{(BC_{14})}$ для $T_{C_{EC_i m}}$				
	$(i = \overline{1,4}, j = \overline{1,5})$					$(i = \overline{1,4}, j = \overline{1,5})$					$(i = \overline{1,4}, j = \overline{1,5})$					$(i = \overline{1,4}, j = \overline{1,5})$				
BC_3	0	0	0	0	1	0	0	0	0,1	0,9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
BC_4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
BC_5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
BC_6	0	0	0	0,2	0,8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,4	0,6

Вычисляем уровень риска по формуле (5), в результате чего получим следующие значения: $lr^{(BC_{11})}=89$, $lr^{(BC_{12})}=84,5$, $lr^{(BC_{13})}=85$, $lr^{(BC_{14})}=85$, $lr^{(BC_{15})}=83,4$, $SP^{(BC_{11})} = (89; OP)$, $SP^{(BC_{12})} = (84,5; OP)$, $SP^{(BC_{13})} = (85; OP)$, $SP^{(BC_{14})} = (85; OP)$, $SP^{(BC_{15})} = (83,4; OP)$, а также определяются $lr^{(cp)} = (89+84,5+85+85+83,4)/5=85,4$ и $SP^{(cp)} = (85,4; OP)$.

Как видно, при увеличении агрессивности среды окружения соответственно увеличился, как средний риск с «PB» до «OP», так и отдельные значения по $BC_{1bc_1} (bc_1 = \overline{1,5})$, например – BC_{11} с «PB» до «OP». Также следует сказать, что при ситуации с зоной неуверенности (когда эксперт сомневается в однозначности своих приоритетов) SecondM дает возможность эксперту, при дальнейшей обработке рисков, использовать не только фиксированное значение показателей, но и допустимые интервалы, расширяющие возможности по принятию соответствующих решений.

Разработанные методы на основе кортежной модели базовых характеристик риска позволяют создавать САОР, которые в отличие от известных [2-6] используют в качестве входных данных различные наборы базовых характеристик (например, любые комбинации и сочетания BC_3 , BC_4 , BC_5 и BC_6), что повышает гибкость и расширяет возможности проектируемых средств оценивания функционирующих, как в детерминированной, так и в нечетко определенной слабоформализованной среде.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Information technology. Security techniques. Information security management systems. Requirements: ISO/IEC 27001:2013 // International Organization for Standardization (ISO) and the International Electrotechnical Commission (IEC). – 2013. – 34 p.
- [2] Information technology, Security techniques, Code of practice for information security management: ISO/IEC 27002:2005 // International Organization for Standardization (ISO) and the International Electrotechnical Commission (IEC). – 2005. – 171 p.

- [3] Ахметов Б.С., Корченко А.Г., Казмирчук С.В., Жекамбаева М.Н. Кортёжная модель базовых характеристика риска // Вестник КазННТУ – 2015. - №6.
- [4] Жекамбаева М.Н. //Анализ средств оценивания рисков информационной безопасности// Материалы XV Международной научно-технической конференции «Проблемы информатики в образовании, экономике и технике» 12-13 ноября, Пенза, 2015.
- [5] Ахметов Б.С., Корченко А.Г., Казмирчук С.В., Жекамбаева М.Н. //Инструментальные средства оценивания рисков информационной безопасности // Труды II Международной научно-практической конференции «Интеграция образования, науки, практики. - Алматы: КазННТУ имени К.И. Сатпаева, 2015. - С. 161-168.
- [6] Корченко А.Г. //Построение систем защиты информации на нечетких множествах. Теория и практические решения// – К.: “МК-Пресс”, 2006. – 320с. (ил. Монография).
- [7] Жекамбаева М.Н., Казмирчук С.В. //Программные средства оценивания рисков информационной безопасности// Научно-технический журнал «НАН РК» декабрь 2015г.
- [8] Фишберн П. //Теория полезности для принятия решений.// – М.: Наука, 1978. – 352 с.
- [9] Литвак Б. Г. //Экспертные технологии в управлении//: Учеб. пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Дело, 2004. – 400 с.

REFERENCES

- [1] Information technology. Security techniques. Information security management systems. Requirements: ISO/IEC 27001:2013 // International Organization for Standardization (ISO) and the International Electrotechnical Commission (IEC). – 2013. – 34 p.
- [2] Information technology, Security techniques, Code of practice for information security management: ISO/IEC 27002:2005 // International Organization for Standardization (ISO) and the International Electrotechnical Commission (IEC). – 2005. – 171 p.
- [3] Akhmetov B. S., Korchenko A.G., Kazmirchuk S.V., Zhekambayeva M. N. Kortezhnaya model basic the characteristic of risk//the Messenger of KAZNITU – 2015. - №6.
- [4] Zhekambayeva M. N. //Analysis of means of estimation of risks of information security//Materials XV International scientific and technical "Informatics Problems in Education, Economy and Equipment" conference on November 12-13, Penza, 2015.
- [5] Akhmetov B. S., Korchenko A.G., Kazmirchuk S.V., Zhekambayeva M. N.//Tools of estimation of risks of information security//Works II of the International scientific and practical conference "Integration of education, sciences, practitioners. - Almaty: КазННТУ name K.I. Satpayeva, 2015. - 161-168 p.
- [6] Korchenko A.G. //Creation of systems of information security on indistinct sets. The theory and practical decisions//– To.: "МК-Press", 2006. – 320s. (silt. Monograph).
- [7] Zhekambayeva M. N., Kazmirchuk S.V. //Software of estimation of risks of information security// Scientific and technical magazine "NAN RK" December, 2015.
- [8] Fishburne P.//the Theory of usefulness for acceptance решений.//– М.: Science, 1978. – 352 p.
- [9] B. G. Lithuanian Jew//Expert technologies in management//: Studies. grant. – 2nd prod., испр. and additional – М.: Business, 2004. – 400 p.

АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІКТІ БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІ ҮШІН ҚАТЕР ӘДІСІН БАҒАЛАУ

Б.С. Ахметов, А.Г. Корченко, С.В. Казмирчук, М.Н. Жекамбаева.

b_akhmetov@ntu.kz, maia.kz@mail.ru

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті, Алматы

Ұлттық авиациялық университеті, Украина

Түйін сөздер: қауіп, қауіп анализі, қауіпті бағалау, ақпараттық қауапсіздік қатерін бағалау және анализ әдісі, қауіпті басқару, қауіпке мінездеме.

Аннотация. Мақалада қауіпті бағалау мен анализдеу амалдары, қор тізбегін анықтау үшін кең спектрлік зерттелуін өткізу арқылы амалдардың салыстырмалы анализдерін жүзеге асыру қарастырылған.

Поступила 22.09.2015 г.

**BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

ISSN 1991-3494

Volume 6, Number 358 (2015), 39 – 45

УДК 536.248.2

**POROUS DEVICES OF THERMAL POWER INSTALLATIONS, METHODS OF
THEIR DESIGN AND MECHANISM OF PROCESSES PROCEEDING IN THEM****A.A. Genbach, K.S. Olzhabaeva**

Almaty University of Power Engineering and Telecommunications

Olzhabaeva.k@mail.ru**Key words:** heatchange, porous structure, thermal power plants

Abstract. There were conducted experimental studies of heatchange in a porous material covering a heating surface from regime (thermal loading, cooler expenses) and constructive factors. Use of optical methods of research (high-speed filming and holography) revealed a physical picture of steam formation and allowed to outline the principles of porous structures design for decrease in probability of destructive cracks emergence. There was described a mechanism of steam formation process in an offered porous cooling system with use of internal characteristics observed by holography and high-speed filming. Researches have practical value in the areas of initial, developed boiling processes and for a limit condition of material.

**ПОРИСТЫЕ УСТРОЙСТВА ТЕПЛОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК,
МЕТОДЫ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И МЕХАНИЗМ ПРОТЕКАЮЩИХ В НИХ
ПРОЦЕССОВ****А.А. Генбач, К.С. Олжабаева**

Алматинский университет энергетики и связи

Olzhabaeva.k@mail.ru**Ключевые слова:** теплообмен, пористая структура, тепловые электрические станций

Аннотация. Проведены экспериментальные исследования теплообмена в пористом материале, покрывающем поверхность нагрева от режимных (тепловая нагрузка, расходы охладителя) и конструктивных факторов.

Использование оптических методов исследования (скоростной киносъемки и голографии) выявили физическую картину парообразования и позволили наметить принципы конструирования пористых структур для снижения вероятности возникновения разрушительных трещин.

Описан механизм процесса парообразования в предложенной пористой системе охлаждения с использованием внутренних характеристик, наблюдаемых голографией и скоростной киносъемкой.

Исследования имеют практическое значение в областях начального, развитого процессов кипения и для предельного состояния материала.

There are offered new porous devices executed as capillary – porous systems which differ in that they have mainly gravitational supply of liquid and according to heat transfer intensity they have intermediate position between thin-film evaporators and porous evaporators with mainly capillary supply of liquid (thermal pipes). Therefore, such systems should be allocated in a separate class of heat-removing systems [1-7].

There are thoroughly given diverse issues which were solved in the research work for various devices of thermal power installations (a heatcoolant choice, a calculation of its circulation type, a geometry choice and devices material and heat exchange intensifiers, an operating condition of system under pressure (depression), a supply and a type of energy, system orientation) [1,3,5,6].

Use of porous materials in heat-intense elements of aircraft constructions [8,9], heat exchangers [1-6], melting aggregates [2] for cooling torches of rocket type [3] demands to ensure reliable functioning of

heating surface and not to allow dangerous temperature of a wall causing destroying cyclic temperature tension.

On the basis of the conducted research of capillary and porous systems we developed new technical solutions for improvement of thermal power installations operational characteristics in relation to a vigorous power unit of thermal power-station.

There are proposed following technical solutions to increase reliability, efficiency, flexibility of boiler installations and improvement of environmental protection [1-4,7,11,12]:

1. Placement in furnace cameras of thermal pipes to decrease nitrogen oxides formation;
2. Drums of coppers and steam cooler with porous formations for reduction of cyclic tension in walls;
3. The "tail" surfaces of coppers heating executed in the form of porous elements for fight against low-temperature corrosion;
4. In fuel and transport shops to apply operated porous systems of dust suppression and fire extinguishing;
5. In car dumpers and bunkers to install porous concentrators for fight against fuel lag; similar concentrators allow to frighten off whitebaits of fishes of valuable breeds;
6. To make dust-gas purification of combustion gases with porous operated system that does not demand regeneration;
7. To cool fuel torches with porous elements;
8. To supply screen pipes with porous structures for expansion of heat-transmitting opportunities;
9. To make cutting of boiler slags with thermoreactive torches;
10. To carry out detonation burning of fuel in a porous environment;
11. To utilize warmth of drifting gases with thermal pipes;
12. To carry out heat exchange and hydrodynamics of two-phase streams in porous structures in elements, joints and paths of a boiler aggregate;
13. To carry out processes of hydrodynamics in porous bubble systems;
14. To separate steam in porous structures;
15. To carry out noise suppression in gas flues and on waste steam lines with porous systems;
16. To carry out acceleration of start-up and a stop of steam boilers due to decrease in low-cyclic fatigue and creep by porous systems;
17. To intensify heat exchange with thermal pipes in fire chambers with boiling layer;
18. To organize low-temperature to – and the supersonic multiphase rotating pulsing streams in fire chambers with porous elements;
19. To cool fastenings, support, suspension brackets, gates and other joints in the boiler aggregate with capillary and porous structures.

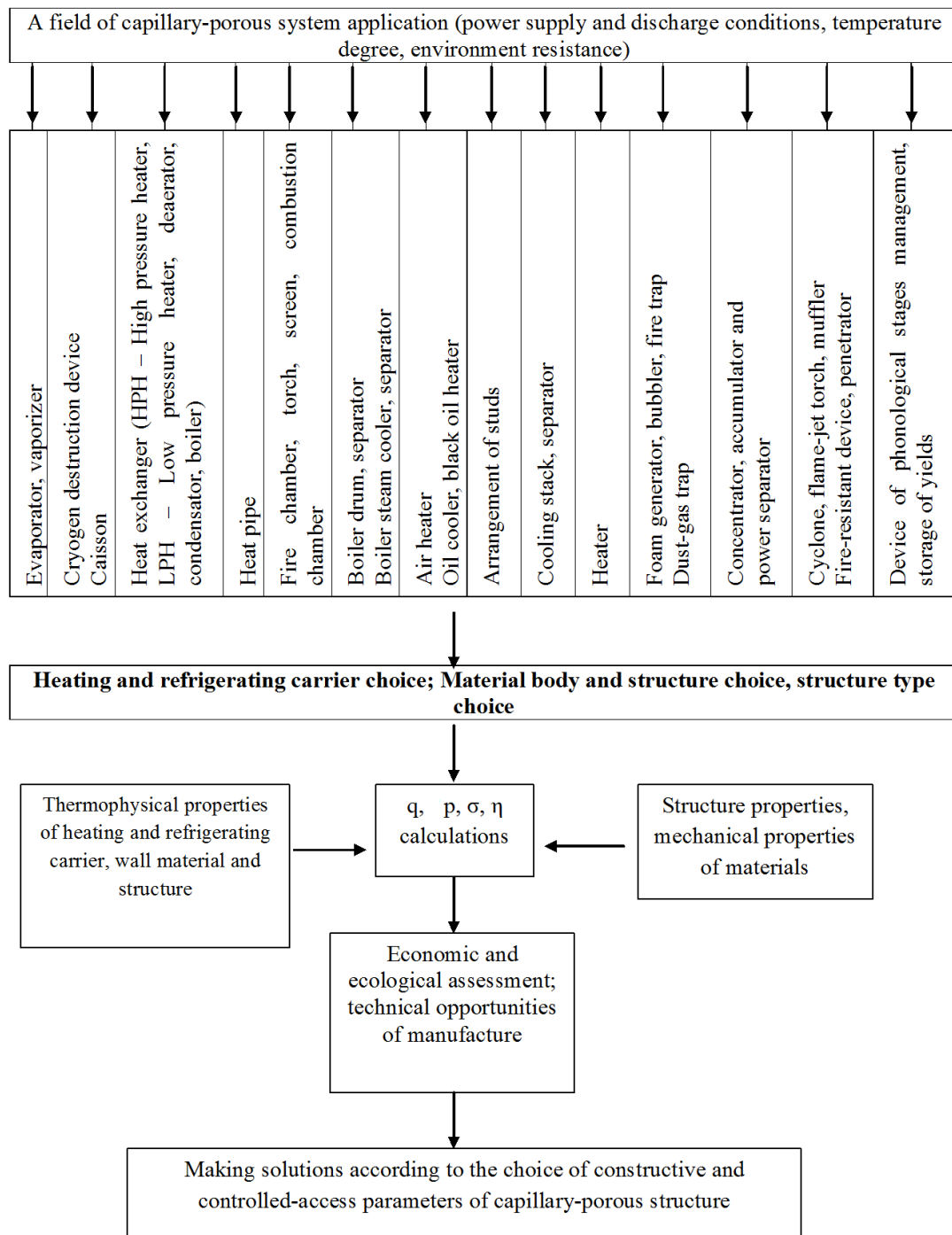
Actions are effective to increase reliability, efficiency and flexibility of turbine installations taking into account ecology [1-4, 7, 11, 12]:

1. Separation of moisture in a stage with capillary and porous structure;
2. Carrying out a hydraulic gas dynamics, mass exchange of two-phase streams in a stage in the presence of porous inserts (natural and artificial);
3. An organization of the movement of moisture particles and liquid films in porous channels of a stage;
4. An intensification of processes in porous separators of flowing part of a turbine;
5. Carrying out porous cooling of shovels and GTU (gas-turbine unit) combustion chambers;
6. Suppression of nitrogen oxides formation in GTU combustion chambers with thermal pipes;
7. Detonation burning in porous formations in the GTU chambers;
8. Warmth utilization in GTU with thermal pipes;
9. Holographings of deformations and thermal expansions in stator joints and a turbine rotor for the purpose of diagnostics;
10. Porous cooling of turbine rotor elements at its start-up and stop;
11. Porous cooling of turbine stator at its start-up and stop;
12. Increases of turbine flexibility at the expense of porous systems use;
13. Protection of turbine shafting against earthquakes with porous power dividers;

14. Turbine-installation bases cutting with thermoreactive torches while manufacturing installation and construction works;
15. Protection against cavitation of turbine shovels by means of porous structures;
16. Fight against heatstrokes in steam pipelines and valves with porous systems;
17. Holographic diagnosing of turbine shafting;
18. Holographic diagnosing of two-phase streams in a turbine stage;
19. Installations of porous screens of diaphragms of the first steps of HPC (high-pressure cylinder) and IPC (intermediate-pressure cylinder);
20. Photoelastic diagnosing of shafting, disks, labyrinth consolidations;
21. Applications of wave theory of two-phase streams in nozzle and working shovels on the basis of division, concentration and a drain of moisture energy and an easy phase;
22. Development of the wave theory of heat exchange in rotor and stator elements at the explosive birth of steam bubbles;
23. Fixture of flange junctions studs of turbines with thermal pipes;
24. Management of an oil film in turbines bearings with capillary and porous structures;
25. Acceleration of start-up and stop of turbines at the expense of porous systems use;
26. Fight against noise by vibration with porous structures;
27. Management of low-cyclic fatigue in zones of tension concentrators of rotor and stator elements by means of porous systems;
28. Increase of vibrostability of labyrinth consolidations by means of porous systems;
29. Fight against constraint of thermal expansions of turbine on the base by means of porous systems;
30. Realization of an isothermal cycle of steam expansion in turbine by means of porous systems;
31. Increase of operation reliability of the scapular device at vibration modes while installing porous fixings;
32. Management of the multispan shafting behavior, rotating on an oil film by use of porous systems;
33. Increase of turbine details durability at non-stationary thermal modes (variables and transitional modes) at the expense of their cooling with porous structures;
34. Management of axial effort by use of porous system;
35. Increase of work reliability of regulating and last stage at the expense of applying porous structure;
36. Management of a temperature field of an exhaust branch pipe of the turbine at its unloading by means of porous structure;
37. Management of a rotor limit deformation concerning the stator at transitional operating modes at the expense of porous system;
38. Management of a rotor thermal bend by means of porous system;
39. Management of turbine body deformation as a result of asymmetrical warming up of porous system;
40. Decrease in starting losses of fuel at the expense of a turbine thermal condition management of porous system;
41. Management of an oil film of bearings for fight against low-frequency vibration (shaft self-sustaining precession) by means of porous system;
42. Fight against rotor fragile sudden destruction by management of turbine start-up by means of porous system.

In figure 1 there is presented a design technique of porous systems in relation to the developed device of thermal power installations. The conducted researches [1-7] allow to introduce cooling liquid, body material and structure, a type of porous covering, to carry out calculations of heatlimits, resistance, thermal tension and to give an economic and ecological assessment.

Experimental studies on boiling of liquid were conducted on tubes and flat heaters. The water supply was carried out from a tank of constant level. Needle gates provided rather exact adjustment of an expense. There was provided liquid discharge. The wall heating was made by electric heaters, or haloid quartz lamps.



q_i - specific thermal streams in TEU elements; Δp -hydraulic resistance; σ -thermal tension; η - coefficient of efficiency TEU.

Figure 1 - Scheme of capillary and porous structure design

As porous structure there were applied smooth brass and corrosion-resistant grids with a width of cells in light $(0,08 \dots 1) \cdot 10^{-3}$ m. Experiments were made with one, two and three layers of grids at their various set.

The greatest opportunity an error while measuring electric power - $\pm 1,6\%$. The liquid temperature (cooling, discharge, circulating) was measured by mercury thermometers with an accuracy of $0,1^{\circ}\text{C}$. Temperature of steam and wall and **CC** with thermosteams with wires diameter of $0,2 \cdot 10^{-3}$ m.

Expenses of cooling liquid and circulating water were defined by electric **RED** rotameters. The greatest possible mistake did not exceed $\pm 3\%$.

Discrepancy on heat which is supplied by current and heat which is taken away by circulating and excess water taking into account losses through isolation did not exceed $\pm 12\%$, and discrepancy of material balance - $\pm 10\%$.

At the set thermal stream the wall temperature had the smallest value for single-layer structure. For an area of the developed vesiculate boiling of essential influence of $m_{\text{ж}}$ cooling liquid consumption in limits, equal $(1 \dots 14) m_{\text{н}}$, for all studied structures is not revealed.

Cooling of a heating surface is studied from minimum possible liquid consumption at which discharge was equal to zero, to a liquid consumption exceeding consumption of $m_{\text{н}}$ generated steam by 14 times. Necessary change of a liquid consumption is determined by violation of uniformity in temperature distribution on the surface of the cooled wall. Thus, there is provided reliable heat removal at the expense of preservation of the steady pulsing liquid film that favourably distinguishes the considered cooling system from thin-film evaporators [10] where there is a rupture of the flowing-down liquid film and there is a need for significant increase in a liquid consumption (in $100 \dots 10000$ times).

However, even at such big density of an irrigation there is observed a loss of film stability, its disintegration into separate streams which are followed by stripping of the heated surface.

For cooling of the surface covered with porous structure in the field of moderate thermal loadings, it is enough to give liquid at a rate of $G_{\text{ж}}=q/r$ as it takes place in thermal pipes [8,9]. For forcing and management of heat exchange process at the expense of gravitational forces use it is expedient to increase a liquid consumption a little. The further increase in an expense, though it reduces the average temperature of a wall, leads to significant increase in a share of heat removed by excess liquid. There is a redistribution of thermal streams which are taken away at the expense of discharging liquid and boiling that demands additional costs on liquid pumping and excludes the possibility of utilization of taken-away heat part.

Therefore, existence of liquid excess allows to use, unlike thermal pipes, porous structures of insignificant thickness and with large sizes of cells. Thus, there are taken away big thermal loadings in $(3 \dots 4)$ times, and in the presence of intensifiers – $(6 \dots 8)$ times.

For cooling of the surfaces having big height (to $0,7$ m), there are required raised cooler expenses that tightens alignment of wall temperature at low and moderate thermal loadings. Therefore, in the generalizing dependences the α heat exchange coefficient is expressed with h wall height as $\alpha \sim h^{0,26}$.

For an area, close and critical, significant increase in liquid consumption has no impact on heat exchange processes.

$G_{\text{ннт}}$ cooler's high expense for structures with a cell width $b_2 > 0,28 \cdot 10^{-3}$ m is connected with reduction of capillary forces action influencing on uniformity of liquid distribution (especially at small expenses).

Thus, at developed vesiculate boiling a specific density of thermal stream has the main impact on heat exchange. Influence of irrigation density is much less, than in case of transitional superficial boiling proceeding in initial area though at big values of Reynold's numbers heat conductivity of a film intensifies, so as arising whirlwinds lead to viscosity increase, stabilization of film thickness, that gives it additional resistance to boiling crisis.

As optical methods of research showed, executed by high-speed filming and a holographic interferometry [1,2,5], at small thermal loadings with growth of $m=m_{\text{ж}}/m_{\text{н}}$ parameter a detachable (destroyed) diameter of steam bubbles decreases, time of their "life" increases and generation centers density is reduced. At high sizes q increases excess of liquid, facilitates delivery of cooler fresh portions to the vicinity of generation center, improves a hydrodynamic picture in two-phase boiling superheated interface, however in the warmth transfer mechanism a defining role belongs to steam formation process that is a feature of boiling process in mesh porous structures for the studied interval of m parameter change in comparison with process of vesiculate boiling in the conditions of the directed movement of liquid on surfaces without porous coverings.

At big excess of m liquid and small thermal loadings of q , intensity of heat exchange starts decreasing, as far as liquid film thickness increases, density of active centers of steam formation decreases, and existing centers of steam generation work "inertly" and cannot conduct an additional contribution into turbulization of an interface at total selection of steam formation heat and an excess enthalpy of superheated liquid.

Reduction of liquid excess displaces an area of system work towards big thermal streams when the mode determined by steam formation process is set. New centers of steam generation start being initiated again. Thus, increased thermal streams compensate effects which lead to decrease in n size and growth of a turbulent component of a single-phase stream.

Thus, m relation in the studied porous system establishes border when heat exchange in a homogeneous environment brings a considerable smaller value in the general mechanism of a heat transfer, than the process defined by warmth of liquid steam formation in steam bubbles.

Creation of liquid big excess leads not only to increase in stream speed, but also to the growth of liquid underheat. In two-phase liquid boundary layer it is at least heated up to the saturation temperature, and on its external surface, where in this case there can be a partial movement of a stream, liquid is underheated up to the saturation temperature. There are created conditions of superficial boiling (boiling with underheating). Boiling of overcooled liquid is realized in close proximity to a wall superheated zone. The top part of bubbles which can adjoin to undreheated liquid, starts being condensed partially. On records there is observed an increase in time of "life" of steam bubbles for those cases when there is set a balance of heat inflow from a wall and superheated liquid and its flow by means of condensation warmth in a kernel of the flowing-down underheated stream. Growth of a steam bubble within a cell that, in general, increases time of its "life".

A feature of the studied system is that heatmass exchange processes proceed in thin layers of liquid, the expense and speed of a stream have small sizes and liquid in structure begins to boil practically at once at an entrance to a heatexchange surface. However, at big excess of liquid on a surface of structure there was a stream flow of underheated liquid, expense of which could exceed a liquid consumption in a wall superheated layer. It allows colder liquid to get from a stream kernel into a wall heated layer, to force it out, reducing thickness of a superheated layer and consequently, steam formation speed, and at the expense of the increased gradient of temperature to influence on condensation speed of that part of a steam bubble which was a superheated zone, however, remaining within thickness of porous structure.

Unlike liquid boiling on surfaces without porous coverings, in the studied system bubbles do not slide on a heating surface, but fluctuate within a cell of mesh porous structure. Sizes of speed and liquid underheating have smaller values, therefore a detachable diameter of a bubble poorly depends on the liquid excess. It is necessary to expect higher content of steam in porous structure volume, than when boiling underheated liquid in smooth pipes (without porous coverings).

The analysis of skilled and calculated dependences shows [3-6] that the growth of liquid excess (speed and underheating) until establishment of the developed vesiculate boiling leads to turbulization of two-phase and a boundary (wall) layer, i.e. to their specification, but at the developed boiling the intensity of a heatmass transfer is automodel concerning parameter m . The ratio of thickness of two-phase boiling layer and a wall (superheated) layer in porous structures is characterized by mark-to-space ratio.

With growth of thermal loading and increase in the optimum liquid excess corresponding to it, a thickness of a wall (superheated) layer is specified, as well as a microlayer under steam bubbles, and a thickness of a two-phase layer increases to some value q ., corresponding about crisis area when volume steam content reaches critical value. With a further growth of q size, a superfluous expense of a cooler does not allow to operate heat exchange process that leads to approach of a heat transfer crisis.

Thus, there are developed and introduced porous devices for thermal power installations, methods of their design and there is described a mechanism of the proceeding processes on the basis of optical supervision by high-speed filming and a holographic interferometry.

REFERENCES

- [1] Genbach, A.A. *Heat and mass transfer in porous systems, working in the field of mass forces*, **1989**, Bibliographic indication. VINITI "Deposited scientific works." M., №9 (215), Page 168. Dep. in KazNIINTI 04.19.89., in 2649, (in Russ).
- [2] Genbach, A.A., Goroshko, I.V. *Heat recovery in the steel industry*, **1988**, (in Russ).
- [3] Polyaev, V.M., Genbach, A.N., Genbach, A. A. *Limit state surface at thermal effect*, **1991**, TVT. - V. 29, № 5, Pages 923-934, (in Russ).
- [4] Polyaev, V.M., Genbach, A.A. *Applications porous system*, **1991**, Proceedings of the universities. Energy. - № 12, Pages 97 – 101, (in Russ).
- [5] Polyaev, V.M., Genbach, A.A. *Heat change management in porous structures*, **1992**, Bulletin of the Russian Academy of Sciences. Energy and transport, T. 38, № 6, Pages 105-110, (in Russ).

- [6] Polyayev, V.M., Genbach, A.A. *The intensity of the heat change of the porous system in the gravitational field*, **1993**, Proceedings of the universities. Energy. -№1-2, Pages 91-95, (in Russ).
- [7] Genbach, A.N., Genbach, A.A. *Capillary-porous system in the industry*, **1988**, Dep.ruk. VINITI, (in Russ).
- [8] Polyayev, V.M., Maiorov V.A., Vasilev L.L. *Hydrodynamics and heat transfer in porous structural elements of aircraft*, **1988**, M., (in Russ).
- [9] Voronin V.G., Revykin A.B., Sasin V.Y., Tarasov V.C. *Low-temperature heat pipes for aircraft*, **1976**, M, (in Russ).
- [10] Voronov E.G., Tananaiko Yu.I. *Heat transfer in the liquid membrane*, **1972**, Kiev, (in Russ).
- [11] Genbach, A. A., Islamov F.A. *Process modeling grazing turbine rotor*, **2013**, Herald of KazNTU, №6 (100), Pages 235-240, (in Russ).
- [12] Genbach, A. A., Genbach, A. N. *Investigation of capillary-porous systems in thermal power plants, power plants*, **2011**, Herald AUPET, №2 (13), Pages 57-62, (in Russ).

ЖЫЛУ ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ ҚОНДЫРҒЫЛАРДЫҢ КЕУЕКТІ ҚҰРЫЛҒЫЛАРЫ, ОЛАРДЫ ЖОБАЛАУ ӘДІСТЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРДА ӨТЕТІН ҚҰБЫЛЫСТАРДЫҢ МЕХАНИЗМІ

А.А. Генбач, К.С. Олжабаева

Алматы энергетика және байланыс университеті

Түйін сөздер: жылуалмасу, кеуектік құрылым, жылу электр станция.

Аннотация. Тәртіпті (жылулық жүктеме, салқындатқыш шығыны) және конструктивті факторлардан қыздыру бетін жабатын, кеуекті материалдарда жылуалмасуға эксперименталды зерттеулер жүргізілді.

Оптикалық әдіспен зерттеуді пайдалану (жылдам түсіру және голография) буландырудың физикалық бейнесін айқындады және бұзатын жарықтың мүмкіндігін азайту үшін кеуекті құрылымдардың құрылысының қағидалары ескерілді.

Голографиямен және жылдам кино түсіріліммен бақыланатын ішкі сипаттамаларын қолдану арқылы ұсынылған салқындатудың кеуекті жүйесін буландыру процессінің механизмі сипатталған.

Зерттеулердің қайнау процесінің бастапқы және дамытылған аймақтарында және материалдың шекті күйі үшін практикалық маңыздылығы бар.

1. Professor Dr. Sc. Alexander Genbach, Almaty University of Power Engineering & Telecommunications, Kazakhstan, katerina-1@rambler.ru; cell phone: +78727 2630601;

2. Ph.D. Student, Olzhabayeva Karlygash, Almaty University of Power Engineering & Telecommunications, Kazakhstan, karla210784@mail.ru; cell phone: +77786695071;

Поступила 22.09.2015 г.

UDC 541.13

ELECTROCHEMICAL BEHAVIOR OF COPPER IN AQUEOUS SOLUTIONS OF POTASSIUM BROMIDE

A.K. Bayeshova¹, A.B. Bayeshov², A.A. Adaybekova²

azhar_b@bk.ru, bayeshov@mail.ru, 777altin@mail.ru

¹Kazakh national university named after Al-Farabi, Almaty, Kazakhstan

²«Institute of Fuel, Catalysis and Electrochemistry named after D.V. Sokolsky», Almaty, Kazakhstan

Key words: copper, potassium bromide, electrode, polarization, electrolyser, electrolyte, potentiodynamic polarization curves

Abstract. For the first time there were established the regularities of copper dissolution in an aqueous solution of potassium bromide. The electrochemical behavior of copper in the solution of potassium bromide was studied by removal of cyclic and anodic potentiodynamic polarization curves. The effect of the potential sweep rate and temperature of the electrolyte were investigated in the process of oxidation of copper.

It was found that by the increasing of anodic potential sweep rate within the 25-200 mV/s on polarograms were increased value of the maximum current of the oxidation of copper and a shift of the maximum value of the potential in the anode region. It is shown that with increasing temperature of the electrolyte from 25 to 65°C on polarization curves as well increase in the anodic current maximum oxidation of copper was observed. From the temperature dependence of solution and the logarithm of the current there was calculated the effective activation energy of the anodic reaction and it is equal to 2.86 kJ / mol, and it allows to assume that the anodic oxidation of the copper in the solution of potassium bromide takes place in the diffusion regime.

It is found that the electrode reactions which take place at the copper electrode in a solution of potassium bromide proceed by a complex mechanism and shows that the anodic polarization copper is oxidized with a formation of monovalent and divalent copper ions. For the first time it was suggested that the surface of the copper electrode is formed by copper (I) bromide.

ӨОЖ 541.13

МЫСТЫҢ СУЛЫ КАЛИЙ БРОМИДІ ЕРІТІНДІСІНДЕГІ ЭЛЕКТРОХИМИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ

A.K. Баешова¹, A.B. Баешов², A.A. Адайбекова²

¹ Әл-Фараби атындағы Қазақ-Ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

² «Д.В. Сокольский атындағы жанармай, катализ және электрохимия институты» АҚ, Алматы, Қазақстан

Түйін сөздер: мыс, калий бромиді, электрод, поляризация, электролизер, электролит, потенциодинамикалық поляризациялық қисықтар.

Аннотация. Алғаш рет мыстың сулы калий бромиді ерітіндісінде электрохимиялық еру заңдылықтары циклдық және анодты потенциодинамикалық поляризациялық қисықтар түсіру арқылы зерттелді. Мыс электродының тотығу процесіне потенциал өзгерту жылдамдығының және электролит температурасының әсерлері қарастырылды.

Потенциал беру жылдамдығының 25 – 200 мВ/с аралығында жоғарылауы кезінде анодтық ток максимумдарының биіктігі өсетіні және олардың потенциалдарының мәнінің анодтық бағытқа ығысатындығы анықталды.

Электролит температурасы 25-65°C интервалында өзгергенде, вольтамперлік қисықтағы анодтық ток максимумының биіктігі жоғарылайды. Температура және ток логарифмі тәуелділіктері қисығы негізінде

есептелген эффективті активтендіру энергиясының мәні 2,86 кДж/моль, ол мыстың көрсетілген ерітіндідегі анодты тотығуы диффузиялық режимде жүретіндігін көрсетеді.

Зерттеу нәтижесінде электродта жүретін реакциялардың өте күрделі механизммен іске асатындығы және анодты поляризация кезінде мыс электроды бір және екі валентті иондарын түзе тотығатындығы көрсетілді. Мыс электроды бетінде мыс (I) бромидінің түзілетіндігі туралы алғаш рет жорамал айтылған.

Бұрынғы жүргізілген зерттеулерде мыстың электрохимиялық қасиеттері сульфатты, хлоридті, иодидті және қышқылды орталарда қарастырылған [1-6], ал калий бромиді ерітінділерінде жүргізілген жұмыстарды кездестірмедік. Жұмысымыздың мақсаты мыстың электрохимиялық қасиетін калий бромидінің сулы ерітінділерінде потенциодинамикалық поляризациялық қисықтар түсіру арқылы зерттеу болып табылады.

Потенциодинамикалық поляризациялық қисықтар түсіру үшін «Autolab» потенциостаты қолданылды. Вольтамперометрлік зерттеулер үш электродты термостатталған электролизерде жүргізілді. Салыстырмалы электрод ретінде ($E = +203$ мВ) күміс-хлор электроды және көмекші электрод ретінде платина сымы қолданылды. Жұмысшы электрод ретінде тефлонмен қапталған диаметрі 1,5 мм болатын мыс (99,9%) сымның шеті пайдаланылды.

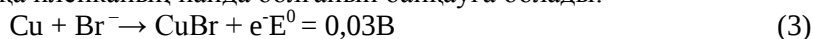
Әрбір тәжірибе алдында жұмысшы электродты ұнтақтылығы 2000 болатын түрпі (наждак) материалында тегістеп, майсыздандырып, сумен шайып, соңынан фильтр қағазымен мұқият тазаладық. Электролит ретінде KBr сулы ерітіндісі қолданылды.

Мыс электродының калий бромиді ерітіндісіндегі электрохимиялық қасиеттері, негізінен, концентрациясы 1М калий бромиді ерітіндісінде циклды анодтық-катодтық, катодтық-анодтық және анодтық потенциодинамикалық поляризациялық қисықтар түсіру арқылы зерттелді.

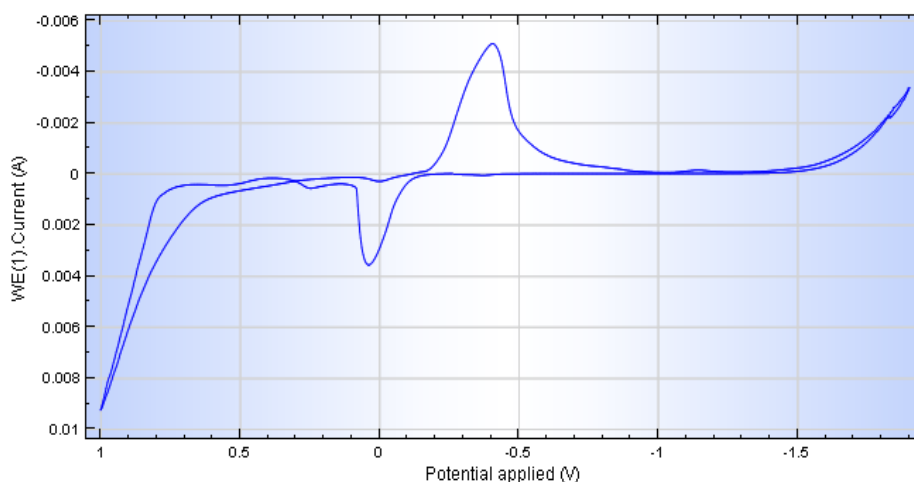
Циклдыанодтық-катодтық вольтамперлік қисығының анод бағытында «плюс» 0,03 В және «плюс» 0,28 В потенциалдарында екі ток максимумдарыбайқалады (1-сурет). Бұл құбылыс мыстың бір және екі валентті иондарының сатылы түзілуімен байланысты деп тұжырымдауға болады:



Мыс бромиді (CuBr) қосылысының ерігіштік көбейтіндісі өте төмен [7] ($E_{\text{CuBr}} = 5,9 \cdot 10^{-9}$), сол себепті түзілген мыс (I) иондары бромид иондарымен әрекеттесіп мыс (I) бромидінің қосылысы түзіліп, электрод бетінде жұқа пленканың пайда болғанын байқауға болады:

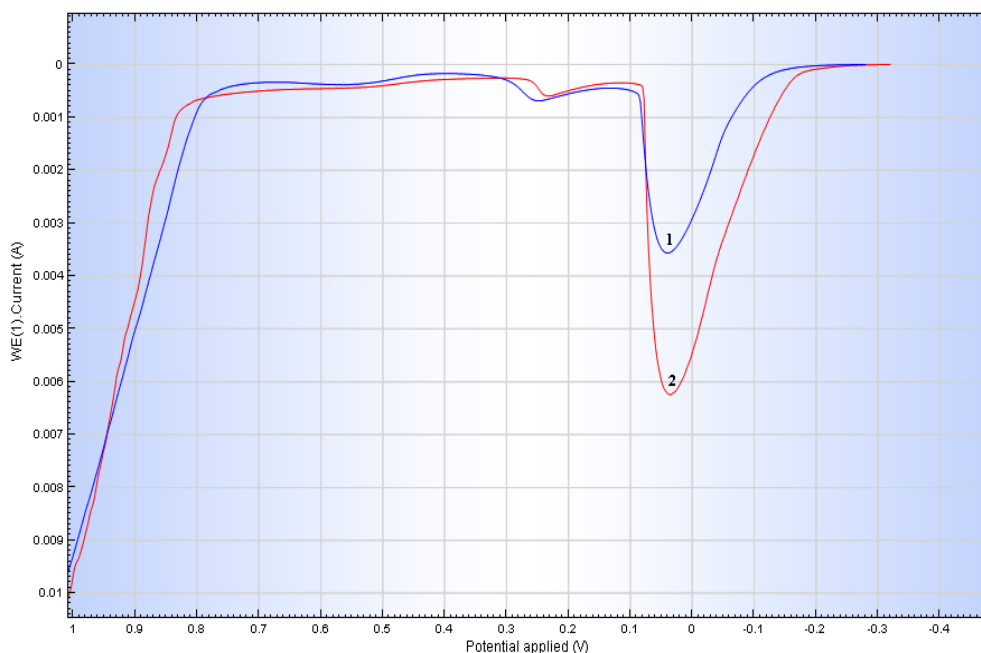


Бұл қосылыс біздің жорамалдауымыз бойынша – мыс (I) бромиді.



$V=100\text{mB/c}$; $t=250\text{C}$; $C=1\text{MKBr}$;

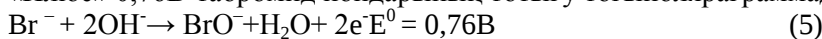
1-сурет- Мыс электродының калий бромиді ерітіндісіндегі циклдыанодтық-катодтық потенциодинамикалық поляризациялық қисығы



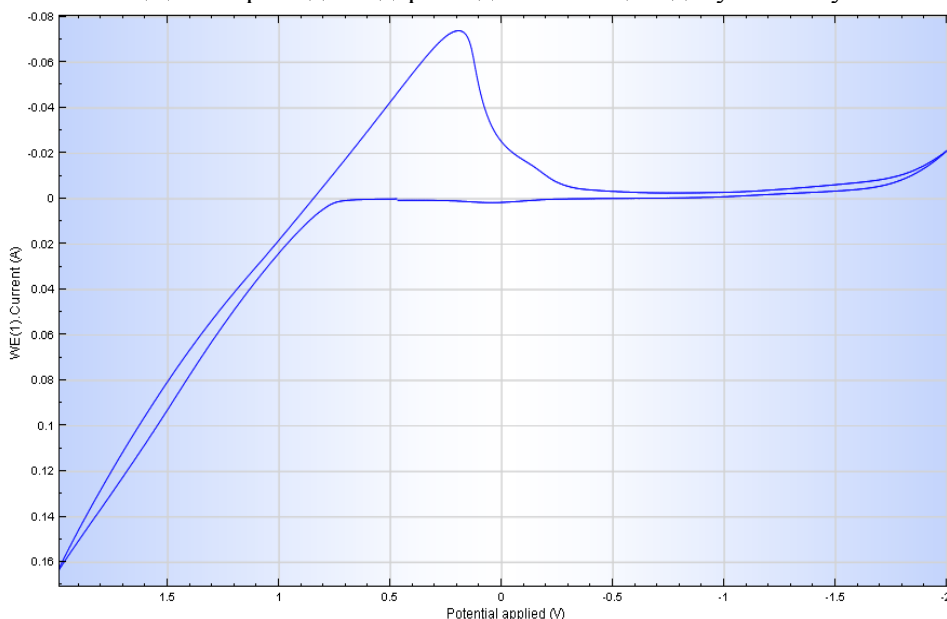
$V=100\text{mV/s}$, $t=25^{\circ}\text{C}$; 1) $C=1\text{M KBr}$; 2) $C=2\text{M KBr}$;

2-сурет- Мыс электродының калий бромиді ерітіндісіндегі анодтық потенциодинамикалық поляризациялық қисықтары

«Плюс» 0,76В-табромид иондарының тотығу тогыполяраграммада тіркеледі (1,2 – сурет):



Бұл потенциалдар аумағында су молекуласы да оттегі газын түзе тотыға алады. Бромид-иондарының анод реакциясына қатысуын немесе қатыспауын дәлелдеу мақсатында графит электродында поляризациялық қисықтар түсірілді. Графит электродында калий бромиді ерітіндісінде циклыанодтық-катодтық потенциодинамикалық поляризациялық қисығында «плюс» 0,76В потенциалдар аумағында 5-реакция бойынша бромид иондарының тотығу тоғын көруге болады (3-сурет). Ал потенциалды теріс потенциалдар аумағына қарай ығыстырғанда, «плюс» 0,23В-та BrO^- ионының қайта бромид-иондарына дейін тотықсыздану максимумы байқалды.

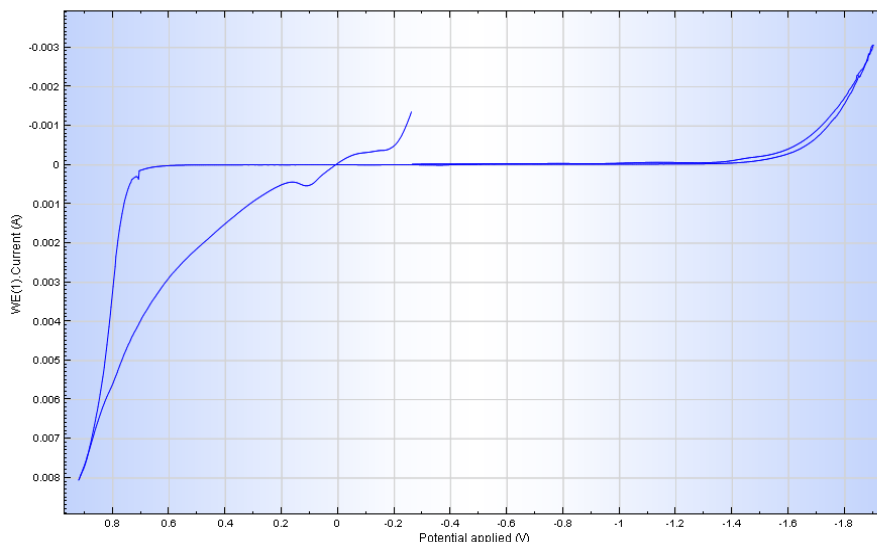


$V=100\text{mV/s}$, $t=25^{\circ}\text{C}$; $C=2\text{M KBr}$;

3-сурет- Калий бромиді ерітіндісіндегі графит электродының циклыанодтық-катодтық потенциодинамикалық поляризациялық қисығы

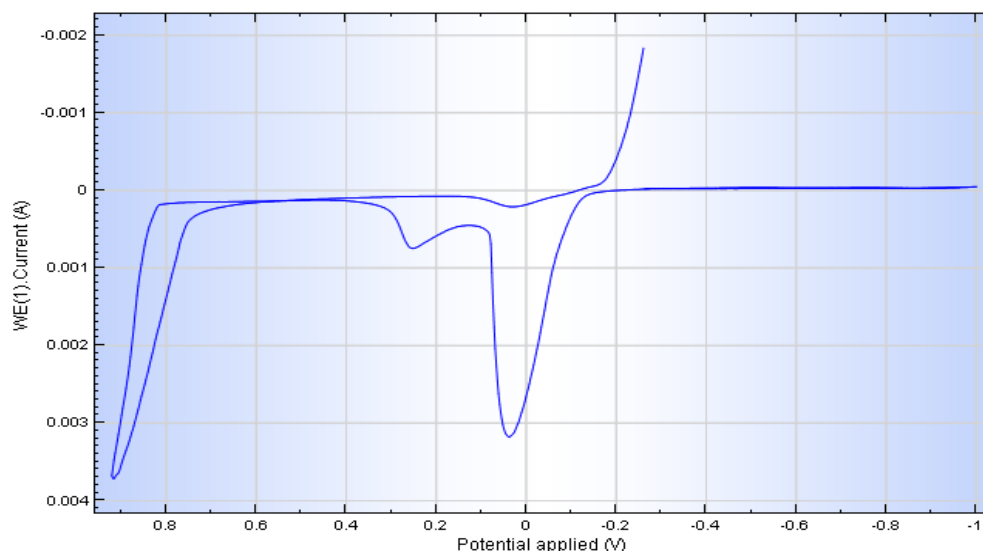
Калий бромиді ерітіндісінде мыс электродының циклды катодтық-анодтық вольтамперлік қисығын түсіру кезінде катод потенциалының мәнін «минус» 1,9В-қа дейін өсіргенде, «минус» 1,45 В потенциалдарынан бастап сутектің бөлінуі байқалады. Мыс электродының потенциалын катодтықтан анодтық потенциалдар аумағына қарай ығыстырғанда, вольтампермерлік қисықта мыстың бір және екі валентті иондарын түзу максимумдары тіркелмейді, тек бромид иондарының тотығу тоғын ғана поляраграммадан байқауға болады (4-сурет).

Ал, егер циклды катодтық-анодтық поляризациялау кезінде катод потенциалының мәнін «минус» 1,0В-қа дейін ғана өсіріп, мыс электродының потенциалының мәнін қайта анод бағытына қарай ығыстырсақ, мыстың бір және екі валентті иондарын түзетотығу максимумының тіркелгенін көруге болады (5-сурет).



$V=100\text{mV/c}$, $t=25^\circ\text{C}$, $C=1\text{M KBr}$;

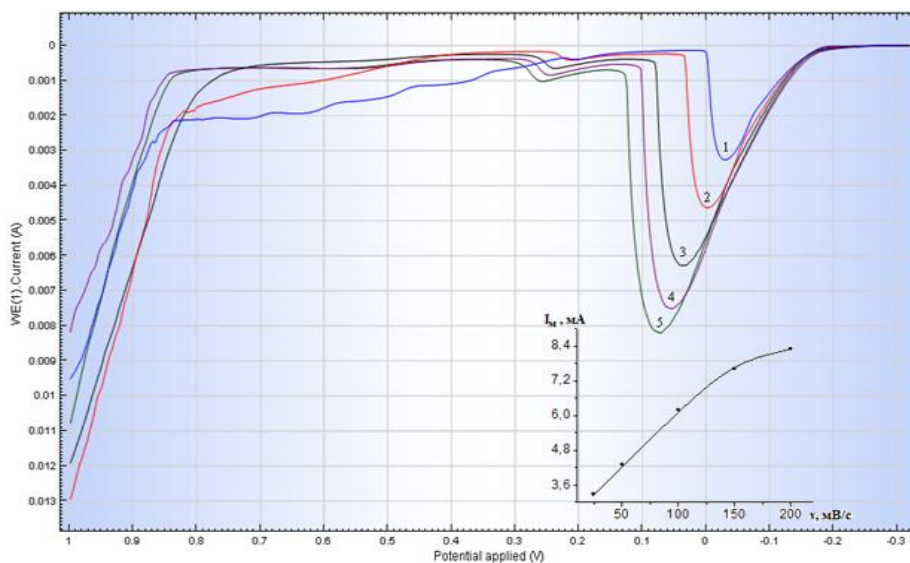
4-сурет- Мыс электродының циклды катодтық-анодтық потенциодинамикалық поляризациялық қисығы (катод потенциалы «минус» 1,9 В-қа дейін өзгертілді)



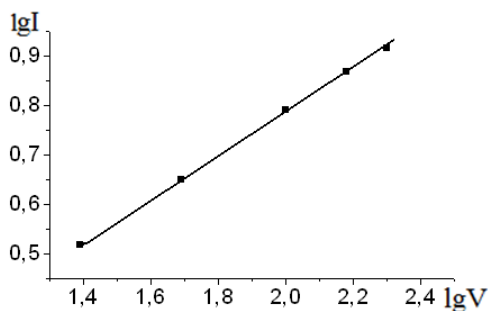
$V=100\text{mV/c}$, $t=25^\circ\text{C}$, $C=1\text{M KBr}$, $E_0=-0,263\text{V}$;

5-сурет- Мыс электродының циклды катодтық-анодтық потенциодинамикалық поляризациялық қисығы (катод потенциалы «минус» 1,0 В-ке өзгертілді)

Мыс электродын сутек бөліну потенциалына дейін поляризациялау кезінде, қайта анод бағытына бағыттағанда, мыстың бір және екі валентті иондарын түзе тотығу тоғының максимумының аномалды көрінбей қалуын түсіндіру қазірге қиын болып тұр.



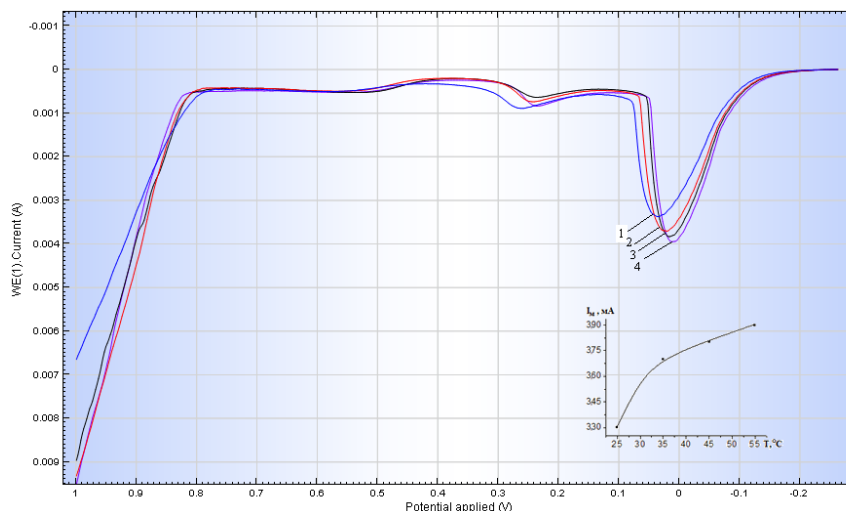
6-сурет- Мыс электродының анодтық потенциодинамикалық поляризациялық қисықтарының потенциал беру жылдамдығына тәуелділігі



7 – сурет. Мыстың тотығуының ток максимумы және потенциал беру жылдамдығы логарифмдерінің тәуелділігі

Мыс электродының тотығу процесіне потенциал өзгерту жылдамдығының әсері 25 – 200 мВ аралығында зерттелді. Потенциал беру жылдамдығының жоғарылауымен токтың анодтық максимумдарының өсуі және олардың потенциалдарының анодтық бағытқа ығысуы байқалады. 6-суреттен көріп тұрғанымыздай, потенциал беру жылдамдығы өскен сайын, мыс электродының анодтық еру максимумының да мәні өседі. Егер 25 мВ/с-та максимумның мәні 3,30 мА болса, 200 мВ/с-та 8,25 мА тең болады. Осы максимумдардың анодтық бағытқа қарай аздан ығысуы байқалады, яғни потенциал беру жылдамдығы 25 мВ/с-тан 200 мВ/с-қа өзгергенде, потенциал мәні, сәйкесінше, «минус» 30 мВ-тан «плюс» 70 мВ-қа дейін ығысады. Бұл мыстың тотығу реакциясының диффузиялық режимде жүретіндігін көрсетеді.

7-суретте мыстың тотығу максимумы потенциал беру жылдамдығы логарифмдерінің тәуелділігі берілген. Бұл тәуелділіктен есептелген реакция ретінің мәні 0,39-ға тең болды.



1M - KBr, $T = 25^{\circ}\text{C}$, $V = 100 \text{ мВ/с}$; $t, ^{\circ}\text{C}$: 1 – 25; 2 – 35; 3 – 45; 4 – 55;

8-сурет – Калий бромиді ерітіндісінде мыс электродының тотығуына электролит температурасының әсері

Калий бромиді ерітіндісінде мыс электродының тотығуына ерітінді температурасының әсері $25\text{--}65^{\circ}\text{C}$ интервалында зерттелінді (8-сурет). Электролит температурасы артқан сайын вольтамперлік қисықтағы анодтық ток максимумының биіктігі жоғарылайды, максимум потенциалдары мәндерінің катодтық бағытқа қарай аздан ығысуы байқалады. Температураның әсерінен алынған тәуелділіктерді негізге ала отырып, активтену энергиясының мәні есептелді, ол $2,86 \text{ кДж/моль-ге}$ тең.

Қорыта келгенде, мыстың калий бромиді ерітіндісінде анодтық еру процесі анодтық және циклдық потенциодинамикалық поляризациялық қисықтар түсіру арқылы алғаш рет зерттелді. Бұл кезде электродта жүретін реакциялардың өте күрделі механизммен жүретіндігі және электрод бетінде мыс (I) бромиді қосылысының түзілетіндігі туралы жорамал айтылған.

ӘДЕБИЕТ

- [1] Баешов А.Б. Электрохимические процессы при поляризации нестационарными токами // Известия НАН РК. Серия химии и технологии. - 2011. № 2. С. 3-23.
- [2] Boyu Yuan, Chao Wang, Liang Li, Shenhao Chen. Real in time observation of the anode dissolution of copper in NaCl solution with the digital holography // *Electrochemistry Communications*. – 2009. – V .11. – P. 1373-1376.
- [3] Баешов А.Б., Кадирбаева А.С., Баешова А.К., Адайбекова А.А. Калий иодиді ерітіндісіндегі мыс электродының электрохимиялық қасиетін потенциодинамикалық поляризациялық қисықтар түсіру арқылы зерттеу // Доклады НАН РК. - 2015. №2. С. 85-91.
- [4] Баешов А.Б., Кадирбаева А.С., Баешова А.К., Адайбекова А.А. Тұз қышқылы ерітіндісіндегі мыс электродының электрохимиялық қасиетін потенциодинамикалық поляризациялық қисықтар түсіру арқылы зерттеу // Вестник КБТУ. - 2015. №1 (32). С. 33-38.
- [5] Гришина Е.П. Анодное окисление меди в концентрированных растворах серной кислоты / Е.П. Гришина, Удалова А.М., Е.М. Румянцев // *Электрохимия*. – 2002. – Т.38, № 9. – С. 1155-1158.
- [6] Баешов А. Электрохимические методы извлечения меди, халькогенов и синтеза их соединений. «Наука» Каз ССР, 1990, - 107 с.
- [7] Справочник химика. Химия, 3-том, М-Л, 1964. – 1005 с.

REFERENCES

- [1] Baeshov A.B. Electrochemical polarization processes at stationary points // *News of NAS RK. Series of Chemistry and Technology*. - 2011. № 2. pp 3-23. (in Russ).
- [2] Boyu Yuan, Chao Wang, Liang Li, Shenhao Chen. Real in time observation of the anode dissolution of copper in NaCl solution with the digital holography. *Electrochemistry Communications*. – 2009, V .11, P. 1373-1376 (in Eng).
- [3] Baeshov A.B., Kadirbaeva A.S., Baeshova A.K., Adaybekova A.A. Potassium iodide solution of copper electrode electrochemical properties of potentiodynamic polarization curves by shooting. *Reports of NAS RK*, 2015, 2, 85-91 (in Kaz).
- [4] Baeshov A.B., Kadirbaeva A.S., Baeshova A.K., Adaybekova A.A. Hydrochloric acid soluble copper electrode electrochemical properties of potentiodynamic polarization curves by shooting // *Herald of KBTU*. - 2015. №1 (32). p. 33-38. (in Kaz).

- [5] Grishina E.P. The anodic oxidation of the copper in the concentrated solutions of sulfuric acid / IP Grishina, Udalova AM, EM Rumyantsev // *Electrochemistry*. - V.38 2002, № 9. - p. 1155-1158. (in Russ).
- [6] Bayeshov A., Bayeshova A.K. Electrochemical methods for the extraction of copper, chalcogen compounds and synthesis. "Science" Kazakh SSR (in Russ).
- [7] Guide of chemist. Chemistry, V.3. M-L. 1964, 1005 p. (in Russ).

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ МЕДИ В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ БРОМИДА КАЛИЯ

А.К.Башова, А.Б.Башов, А.А.Адайбекова

Ключевые слова: медь, бромид калия, электрод, поляризация, электролизер, электролит, потенциодинамические поляризационные кривые.

Аннотация. Впервые установлены закономерности растворения меди в водном растворе бромида калия методом снятия циклических и анодных потенциодинамических поляризационных кривых. Исследовано влияние скорости развертки потенциала и температуры электролита на процесс окисления меди.

Установлено, что при увеличении скорости развертки анодного потенциала в пределах 25-200 мВ/с на полярограммеповышается величина максимумов тока окисления меди и наблюдается смещение потенциала максимума в анодную область. Показано, что с повышением температуры электролита от 25⁰С до 65⁰С на поляризационных кривых также наблюдается рост анодного максимума тока окисления меди. Из зависимости температуры раствора от логарифма тока рассчитана эффективная энергия активации анодной реакции и она равна 2,86 кДж/моль, это позволяет полагать, что анодное окисление меди в растворе бромида калия протекает в диффузионном режиме.

Установлено, что электродные реакции, протекающие на медном электроде в растворе бромида калия, протекают по сложному механизму и показано, что при анодной поляризации медь окисляется с образованием одно- и двухвалентных ионов. Впервые высказано предположение о том, что на поверхности медного электрода формируется бромид меди (I).

Поступила 22.09.2015 г.

BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ISSN 1991-3494

Volume 6, Number 358 (2015), 52 – 59

UDC 530.1

MATHEMATICAL MODELS OF BINARY AGGREGATION IN SYSTEMS WITH CHEMICAL SOURCES OF DISPERSE PHASE

D. Dayrabay, V.G. Golubev, O.S. Balabekov, A.M. Brener

din_303@mail.ru

¹ South Kazakhstan State University named after M. Auezov, Shymkent,

²South Kazakhstan State Pedagogical Institute, Shymkent

Key words: binary aggregation, chemical reaction, insoluble phase, sedimentation.

Abstract. Work is devoted to the analysis of the mechanism of formation and evolution of solid particles in chemical devices with formation of an insoluble phase in a reaction zone. In the paper the system analysis of processes is carried out and their basic stages are proved. The theoretical foundation for calculating the kinetics of the aggregation of insoluble products in chemical apparatus in terms of joint chemical reactions and coagulation processes in the working zone of reactors has been submitted. The models of aggregation of a disperse phase in systems with chemical reactions of first and second orders have been developed. Regularities of aggregation process in systems with a chemical source of first and second orders of insoluble phase monomers have been studied. The paper deals with the modified equations for calculating the kinetics of aggregation of the dispersed phase in the chemical reaction system based on the Smoluchowski equation for the binary coagulation. The exact solutions of kinetic equations for total concentrations of different orders clusters have been obtained. The basic process control parameters of the aggregation process in the systems with a chemical source of insoluble monomer phase of first and second-orders have been determined. Their validity has been confirmed with the help of numerical experiment. It was shown that order of chemical reaction did not change the character of aggregation process of insoluble product

of the reaction. Particularly, in both cases the time moment, which is corresponded to the peak of the total number clusters of insoluble phase in the system, is determined by the one control parameter. Relations for calculating this parameter however are different depending on the order of chemical reaction.

УДК 530.1

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ БИНАРНОЙ АГРЕГАЦИИ В СИСТЕМАХ С ХИМИЧЕСКИМИ ИСТОЧНИКАМИ ДИСПЕРСНОЙ ФАЗЫ

Д. Дайрабай¹, В.Г. Голубев¹, О.С. Балабеков², А.М. Бренер¹
din_303@mail.ru

¹Южно-Казахстанский государственный университет им. М.Ауэзова, г. Шымкент

²Южно-Казахстанский государственный педагогический институт, г. Шымкент

Ключевые слова: бинарная агрегация, химическая реакция, нерастворимая фаза, седиментация

Аннотация. Работа посвящена анализу механизма формирования и эволюции частиц твердой фазы в химических аппаратах в процессах с образованием нерастворимого фазе в реакционной зоне. Осуществлен системный анализ процессов и рассмотрены их основные этапы. Дано теоретическое обоснование расчета кинетики агрегации нерастворимых продуктов в химическом аппарате при совместном протекании химических реакций и процессов коагуляции в рабочей зоне реакторов. Разработаны модели агрегации дисперсной фазы в системах с химическими реакциями первого и второго порядков. Изучены закономерности процесса агрегации в системах с химическим источником нерастворимых мономеров для реакций первого и второго порядков. Предложены модифицированные уравнения для расчета кинетики агрегации частиц дисперсной фазы в химической реакционной системе, основанные на уравнении Смолуховского для бинарной коагуляции. Точные решения кинетических уравнений для полных концентраций кластеров различных порядков также были получены. Выделены основные управляющие параметры процесса агрегации в системах с химическим источником нерастворимой фазы мономеров первого и второго порядков. Важность этих параметров подтверждена с помощью численного эксперимента. Было показано, что порядок химической реакции не изменяет характер процесса агрегации нерастворимого продукта реакции. В частности, в обоих случаях момент, который соответствует пику общего числа кластеров нерастворимой фазы в системе, определяется одним параметром управления. Отношения для расчета этого параметра, однако, различны в зависимости от порядка химической реакции.

Введение

В настоящее время, использование химических аппаратов и реакторов, в которых идут процессы образования, агрегации и седиментации нерастворимых фаз в рабочем объеме аппаратов становится все более и более широким, особенно в современных тонких и нано-технологиях [1, 2]. Во многих случаях процессы химических технологий сопровождается образованием новой твердой дисперсной фазы. Это могут быть фазовые переходы, как в случае кристаллизации или десублимации [4, 5], или это могут быть процессы образования слаборастворимых веществ при химических реакциях [6, 7, 8, 9, 10]. В целом, можно выделить целый ряд направлений современной науки о процессах и аппаратах, в которых возникают проблемы расчета кинетики и анализа динамики реакторов с образованием дисперсной твердой фазы в рабочей зоне.

К ним относятся:

1) очистка газов от загрязнений мелких частиц и пыли [11, 12]; 2) производство нанодисперсных порошков для конструкционной и функциональной биокерамики; 3) создание сорбентов, катализаторов, лекарственных препаратов и молекулярных сеток с заданной структурой [12]; 4) создание методов для оптимального проектирования технологических процессов, связанных с методом химического осаждения [2]; 5) разработка полимерных пленок для молекулярно покрытия продукции химической промышленности [2].

В то же время, известные теоретические модели агрегации дисперсной фазы и осаждения малоприменимы для инженерных расчетов, так как они слишком сложны и включают необходимость использовать набор параметров, некоторые из которых трудно найти [13 - 16].

В этой статье мы предлагаем простую математическую модель, которая открывает, на наш взгляд, перспективы для создания способа расчета агрегации нерастворимых твердых веществ в системах с химическими реакциями первого и второго порядков. В результате можно получить выражения для вычисления эволюции и общего количества кластеров в системе, и среднего порядка кластера с учетом кинетических констант данной химической реакции и элементов агрегационной матрицы [17].

Методы исследования

В данном разделе кратко описаны основные методы и модели, применяемые для описания процессов химических превращений с образованием нерастворимой твердой фазы.

Рассмотрим реакцию первого порядка, происходящую в растворе по условной схеме



В соответствии с релаксационным подходом [4, 17] кинетическое уравнение реакции (1) запишем в виде

$$\frac{dA}{dt} = - \int_0^t \eta_c \exp\left(-\frac{t-t_1}{\tau_c}\right) A(t_1) dt_1 \quad (2)$$

Здесь A - концентрация исходного реагента; B - концентрация продукта реакции; $t-t_1$ - временная задержка; τ_c - время релаксации химического превращения; η_c - кинетический коэффициент.

При достаточно малом «химическом» времени релаксации, удовлетворяющем условию

$$\frac{1}{4\tau_c^2} \gg \eta, \quad (3)$$

и получаем решение

$$A = A_0 \exp\left(-\frac{t}{\tau_c}\right), \quad (4)$$

где связь между временем релаксации и коэффициентом скорости реакции k

$$\tau_c = 1/k. \quad (5)$$

Тогда концентрация продукта реакции

$$B = A_0 \left(1 - \exp\left(-\frac{t}{\tau_c}\right)\right). \quad (6)$$

Далее, пусть в системе осуществляется нуклеация продукта реакции B с образованием нерастворимой дисперсной фазы C .



Процесс первичной нуклеации достаточно сложен и теоретически слабо описан, хотя его анализом занимались и занимаются многие исследователи. В частности, можно отметить работы [2, 18, 19] и многие другие. Однако, если на учитывать время формирования равновесной концентрации продукта, получаем решение

$$\left. \frac{dC}{dt} \right|_n = \frac{d(\Delta B)}{dt} = \frac{dB}{dt} = \frac{A_0}{\tau_c} \exp\left(-\frac{t-\tau_n}{\tau_c}\right), \quad (8)$$

где

$$\Delta B = B - B^{eq}. \quad (9)$$

Результаты исследования

Системы первого порядка

Будем описывать распределение дисперсии нерастворимой фазы по порядкам кластеров, которые характеризуются как мономеры, димеры и т.д. C_i будет обозначать концентрацию i -меров нерастворимой фазы C .

Уравнения Смолуховского для коагуляции нерастворимой фазы с учетом химического источника выглядят следующим образом [3, 7]

$$\frac{dC_i}{dt} = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^{i-1} N_{j,i-j} C_j(t) C_{i-j}(t) - \sum_{j=1}^{\infty} N_{i,j} C_i(t) C_j(t) + \Phi_i(t) \quad (10)$$

$$\frac{dC_1}{dt} = - \sum_{j=1}^{\infty} N_{1,j} C_1(t) C_j(t) + \Phi_1(t) \quad (11)$$

Примем для простоты, что в результате первичной нуклеации возникают только мономеры нерастворимой фазы. Тогда можно записать

$$\frac{dC_1}{dt} = - \sum_{j=1}^{\infty} N_{1,j} C_1(t) C_j(t) + \chi \frac{A_0}{\tau_c} \exp\left(-\frac{t-\tau_n}{\tau_c}\right), \quad (12)$$

где коэффициент χ учитывает массу мономера.

Введем производящую функцию вида [13]

$$\tilde{C}(t, z) = \sum_{i=1}^{\infty} C_i(t) \exp(-iz) \quad (13)$$

Тогда можно получить следующее уравнение для общей концентрации кластеров различных порядков в системе

$$\frac{dM_0}{dt} = -\frac{1}{2} M_0^2 + \frac{A_0 \exp(\tau_n/\tau_c)}{\tau_c} \exp\left(-\frac{t}{\tau_c}\right). \quad (14)$$

Для аналитического решения уравнения (14) введем параметры

$$\exp\left(-\frac{t}{\tau_c}\right) = s, \quad E_0 = \frac{A_0 \exp(\tau_n/\tau_c)}{\tau_c} \quad (15)$$

Теперь уравнение приобретает вид

$$\frac{dM_0}{ds} = \frac{\tau_c}{2s} M_0^2 - E_0. \quad (16)$$

Для полученного уравнения Риккати произведем замену.

$$U = \exp\left(-\int \frac{\tau_c}{2s} M_0 ds\right) \quad (17)$$

В результате получаем следующее преобразованное кинетическое уравнение для полного числа кластеров

$$\frac{\tau_c}{2s} \frac{d^2 U}{ds^2} + \frac{\tau_c}{2s^2} \frac{dU}{ds} - \frac{\tau_c^2}{4s^2} A_0 U = 0, \quad (18)$$

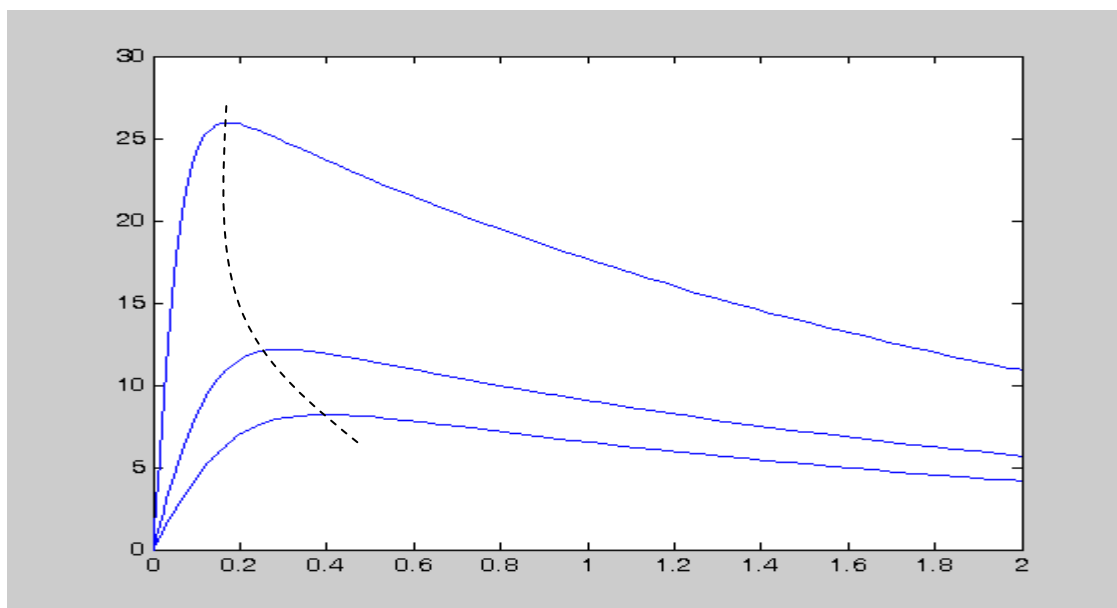
Решение уравнения (18) записывается через Бесселевы функции:

$$U = U_1 I_0\left(\sqrt{2A_0\tau_c s}\right) + U_2 K_0\left(\sqrt{2A_0\tau_c s}\right). \quad (19)$$

Отсюда окончательно получаем аналитическое выражение для расчета эволюции полного числа кластеров нерастворимой фазы в системе

$$M_0 = -\frac{2s}{\tau_c} \frac{dU/ds}{U}. \quad (20)$$

На рисунке 1 представлены некоторые результаты расчетов эволюции концентрации общего числа кластеров различных порядков при агрегации в системе с образованием мономеров по схеме реакции первого порядка.



Параметр $E_0 = 1-80; 2-200; 3-800$.

Рисунок 1 – эволюция концентрации общего числа кластеров нерастворимой фазы в системе первого порядка на малых временах

В результате обработки численных расчетов получено следующее уравнение для зависимости экстремумов общего числа кластеров в системе с реакцией первого порядка от параметра E_0

$$(t/\tau)_{\max} = 0,437E_0^{-0,286} \quad (21)$$

Системы второго порядка

Рассмотрим необратимую реакцию второго порядка, происходящую в растворе по условной схеме



Процесс агрегации будем также описывать с помощью уравнения Смолуховского. При нашей постановке задачи можно записать

$$\frac{dC}{dt} = k_2 AB, \quad \frac{dA}{dt} = -k_2 AB, \quad \frac{dB}{dt} = -k_2 AB \quad (23)$$

Начальные условия

$$A(0) = A_0, \quad B(0) = B_0. \quad (24)$$

Введем также обозначения

$$\rho_0 = A_0 + B_0, \quad \theta_0 = k_2 A_0 B_0. \quad (25)$$

В итоге приходим к кинетическому уравнению для концентрации агрегирующегося реагента:

$$\frac{d^2 C}{dt^2} = -k_2 \frac{dC}{dt} (\rho_0 - 2C). \quad (26)$$

Решение уравнения (26) имеет вид

$$\frac{1}{A_0 - B_0} \ln \frac{B_0(C - A_0)}{A_0(C - B_0)} = k_2 t. \quad (27)$$

Если образующийся продукт реакции является нерастворимым, то вновь начинается агрегация первичных мономеров по схеме, изложенной выше, но с учетом иного вида химического источника мономеров:

$$\frac{dC_1}{dt} = - \sum_{j=1}^{\infty} N_{1,j} C_1(t) C_j(t) + \frac{k_2 A_0 B_0 (A_0 - B_0)^2 \exp(k_2 (A_0 - B_0)(t - \tau_n)/\tau_c)}{(B_0 - A_0 \exp(k_2 (A_0 - B_0)(t - \tau_n)/\tau_c))^2}, \quad (28)$$

где $\tau_c = \frac{1}{k_2}$.

Для анализа этой задачи можно так же, как раньше, использовать производящие функции.

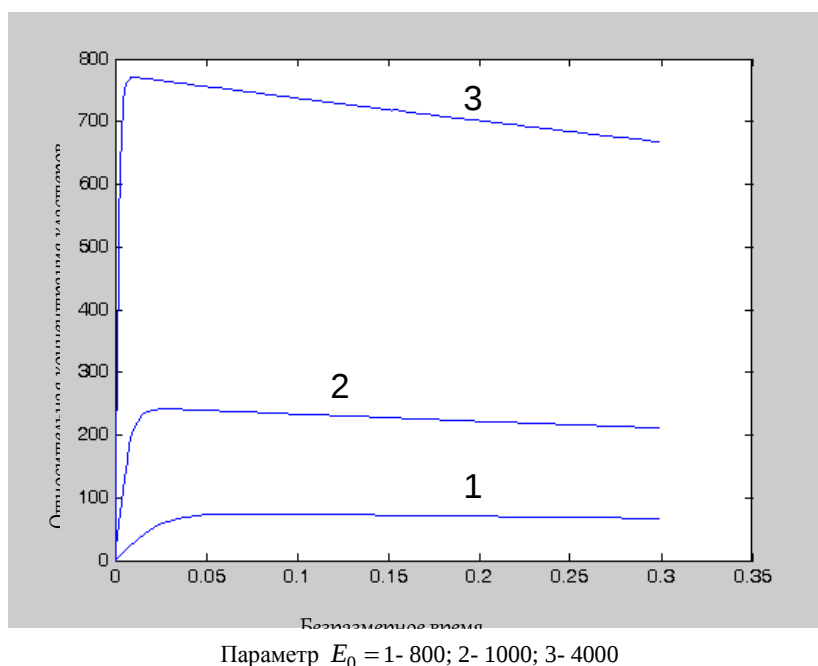
Тогда для эволюции общей концентрации кластеров нерастворимой фазы получаем

$$\frac{dM_0}{dt} = -\frac{1}{2}M_0^2 + \frac{A_0B_0(1-E_0 \exp((A_0-B_0)t/\tau_c))}{B_0-A_0E_0 \exp((A_0-B_0)t/\tau_c)}, \quad (29)$$

где

$$E_0 = \exp\left(- (A_0 - B_0) \frac{\tau_n}{\tau_c}\right). \quad (30)$$

На рисунке 2 показаны некоторые результаты расчетов концентрации общего числа кластеров нерастворимой фазы в периодическом реакторе при протекании в нем реакции второго порядка



Параметр $E_0 = 1- 800; 2- 1000; 3- 4000$

Рисунок 2 – Эволюция концентрации общего числа кластеров нерастворимой фазы в системе второго порядка на малых временах

Из графиков видно, что порядок реакции не влияет на качественный характер эволюции общего числа кластеров. Этот вывод качественно согласуется с результатами известных работ [20, 21]. Можно отметить только более медленное снижение общего числа кластеров после прохождения пика коагуляции.

Выводы

В работе рассмотрены модифицированные кинетические уравнения агрегации дисперсной фазы в системе с химической реакцией на основе уравнений Смолуховского для бинарной коагуляции.

Выделены основные управляющие параметры процесса и разработаны методы расчета кинетических характеристик процесса агрегации дисперсий с химическим источником мономеров нерастворимой фазы и с учетом взаимодействия кластеров для случаев химических реакций первого и второго порядков в химическом аппарате. Получены также точные решения кинетических уравнений для полных концентраций кластеров различных порядков в виде суперпозиции функций Бесселя. На основе компьютерного эксперимента показано, что порядок химической реакции не изменяет характер процесса агрегации нерастворимого продукта реакции. В частности, в обоих случаях момент, который соответствует пику общего числа кластеров нерастворимой фазы в системе, определяется одним параметром управления.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Волощук В.М., Седунов Ю.С. Процессы коагуляции в дисперсных системах.- Л.: Гидрометеиздат.- 1975, с. 435.
- [2] Sonntag H., Strenge K. Coagulation Kinetics and Structure Formation, Springer Science + Business media, LLC, 1987, New York, 192 p.
- [3] Levin S.A., Segel L.A., Pattern generation in space and aspect, 1985, SIAM. Rev., 27, 45-67.
- [4] Menon G., Pego R.L., Kinetics of a precipitation from supersaturated solid solutions, 2004, Comm. on Pure and Appl. Math, vol. LVII, 1197-1232.
- [5] Blackman J.A., Marshall A., Coagulation and Fragmentation in cluster-monomer reaction models, 1994, J. Phys. A.: Math. Gen. 27, 725-740.
- [6] Boehm A.B., Poor C., Grant S.B., Particle coagulation and the memory of initial conditions, 1998, J. Phys. A 31, 9241.
- [7] Бекаулова А.А., Ташимов Л.Т., Балабеков Б.Ч. Особенности моделирования химических реакторов с образованием дисперсной фазы в рабочей зоне// Оралдың ғылым жаршысы.- Уральск-2009.-С.83-88.
- [8] Бекаулова А.А., Ташимов Л.Т. Особенности моделирования и расчет осаждения полидисперсных суспензий// Вестник МКТУ им. Х.А. Ясави- Туркестан-2009.-С.3-9.
- [9] A. Brener, B. Balabekov and A. Kaugueva, Non_Local Model of Aggregation in Uniform Polydispersed Systems, Chem. Eng. Trans. 17, 783 (2009).
- [10] Бекаулова А.А., Махатова А., Балабеков Б., Балабеков О.С. Моделирование процессов агрегации в физико-химических системах с химическими источниками нерастворимой фазы//Известия НАН РК.- Алматы-2008.№1.- С.69-72.
- [11] Feinn D., Ortoleva P., Scalf W., Schmidt S. Spontaneous pattern formation in precipitating systems //J.Chem. Phys. - 1978. – No. 1.- P. 27 - 39.
- [12] Kraft M. Modelling of Particulate Processes //KONA. - 2005. - No. 23. - P. 18 - 35.
- [13] J.A.D. Wattis. An introduction to mathematical models of coagulation-fragmentation processes: a discrete deterministic mean-field approach// Physica D: Nonlinear Phenomena, 2006, V.222, No 1-2, P. 1-20.
- [14] Ernst M.H., Kinetics of clustering in irreversible aggregation, 1986, in Fractal in Physics, Pietronero L., Tosatti E., Eds., North-Holland, Amsterdam.
- [15] Davies S.C., King J.R., Wattis J.A.D., The Smoluchowski coagulation equations with continuous injection, 1999, J. Phys. A 32, 7745.
- [16] Brener A.M., 2014, Model of many particle aggregation in dense particle systems, Chem. Eng. Trans. (CET), Vol 38, 145-150.
- [17] Brener A.M., Nonlocal Model of Aggregation in Polydispersed Systems, 2011, Theor. Found. Chem. Eng, Vol. 45, 349-353.
- [18] Durlofsky Louis J., Brady John F. Dynamic simulation of bounded suspensions of hydrodynamically interacting particles //J. Fluid Mech. – 1989. – С. 39 - 67.
- [19] Brener A.M., Balabekov B.Ch., Golubev V.G., Bekaulova A.A. Modeling of aggregation processes in physico-chemical systems //ESAT 2008 Proceeding of the 23 European Symposium on Applied Thermodynamics. - France. - 2008. – С. 485 - 488.
- [20] F.P. da Costa, H.J. van Roessel, J.A.D. Wattis. Long - Time Behaviour and Self-Similarity in a Coagulation Equation With Input of Monomers. - 2006. - p. 244.
- [21] Robin Blumberg Selinger, Johann Nittmann, H.E.Stanley. Inhomogeneous diffusion-limited aggregation //Phys Rev. A. - 1989. - P. 2590 - 2601.

REFERENCES

- [1] Voloshhuk V.M., Sedunov Ju.S. Processy Coagulation process in disperse sistemah.- L. : Gidrometeoizdat - 1975, p. 435. (In Russ.).
- [2] Sonntag H., Strenge K. Coagulation Kinetics and Structure Formation, Springer Science + Business media, LLC, 1987, New York, 192 p.
- [3] Levin S.A., Segel L.A., Pattern generation in space and aspect, 1985, SIAM. Rev., 27, 45-67.
- [4] Menon G., Pego R.L., Kinetics of a precipitation from supersaturated solid solutions, 2004, Comm. on Pure and Appl. Math, vol. LVII, 1197-1232.
- [5] Blackman J.A., Marshall A., Coagulation and Fragmentation in cluster-monomer reaction models, 1994, J. Phys. A.: Math. Gen. 27, 725-740.
- [6] Boehm A.B., Poor C., Grant S.B., Particle coagulation and the memory of initial conditions, 1998, J. Phys. A 31, 9241.
- [7] Bekkaulova A.A., Tashimov L.T., Balabekov B.Ch. Features of modeling of chemical reactors to form a dispersed phase in the work area // Oraldyn Gylym zharshysy.- Uralsk-2009-p.83-88. (In Russ.).
- [8] Bekaulova A.A., Tashimov L.T. Features of modeling and calculation of precipitation of polydisperse suspensions // Herald of IKTU n/a H.A. Yasavi- Turkestan-2009 - p.3-9. (In Russ.).
- [9] A. Brener, B. Balabekov and A. Kaugueva, Non_Local Model of Aggregation in Uniform Polydispersed Systems, Chem. Eng. Trans. 17, 783 (2009).
- [10] Bekaulova A.A., Mahatova A., Balabekov B., Balabekov O.S. Modelling of processes of aggregation in physical

and chemical systems with chemical sources of insoluble phase // News of NAS RK. - Almaty-2008. №1. - p.69-72. (In Russ.).

- [11] Feinn D., Ortoleva P., Scalf W., Schmidt S. Spontaneous pattern formation in precipitating systems // J.Chem. Phys. - 1978. - No. 1. - P. 27 - 39.
- [12] Kraft M. Modelling of Particulate Processes // KONA. - 2005. - No. 23. - P. 18 - 35.
- [13] J.A.D. Wattis. An introduction to mathematical models of coagulation-fragmentation processes: a discrete deterministic mean-field approach // Physica D: Nonlinear Phenomena, 2006, V.222, No 1-2, P. 1-20.
- [14] Ernst M.H., Kinetics of clustering in irreversible aggregation, 1986, in Fractal in Physics, Pietronero L., Tosatti E., Eds., North-Holland, Amsterdam.
- [15] Davies S.C., King J.R., Wattis J.A.D., The Smoluchowski coagulation equations with continuous injection, 1999, J. Phys. A 32, 7745.
- [16] Brenner A.M., 2014, Model of many particle aggregation in dense particle systems, Chem. Eng. Trans. (CET), Vol 38, 145-150.
- [17] Brenner A.M., Nonlocal Model of Aggregation in Polydispersed Systems, 2011, Theor. Found. Chem. Eng. Vol. 45, 349-353.
- [18] Durlofsky Louis J., Brady John F. Dynamic simulation of bounded suspensions of hydrodynamically interacting particles // J. Fluid Mech. - 1989. - C. 39 - 67.
- [19] Brenner A.M., Balabekov B.Ch., Golubev V.G., Bekaulova A.A. Modeling of aggregation processes in physico-chemical systems // ESAT 2008 Proceeding of the 23 European Symposium on Applied Thermodynamics. - France. - 2008. - C. 485 - 488.
- [20] F.P. da Costa, H.J. van Roessel, J.A.D. Wattis. Long - Time Behaviour and Self-Similarity in a Coagulation Equation With Input of Monomers. - 2006. - p. 244.
- [21] Robin Blumberg Selinger, Johann Nittmann, H.E.Stanley. Inhomogeneous diffusion-limited aggregation // Phys Rev. A. - 1989. - P. 2590 - 2601.

ДИСПЕРСТІ ФАЗАНЫҢ ХИМИЯЛЫҚ КӨЗДЕРІ БАР ЖҮЙЕЛЕРДЕГІ БИНАРЛЫҚ АГРЕГАЦИЯЛАУДЫҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ ҮЛГІЛЕРІ

Д. Дайрабай¹, В.Г. Голубев¹, О.С. Балабеков², А.М. Бренер¹
din_303@mail.ru

¹М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент қаласы

²Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық институты, Шымкент қаласы

Түйін сөздер: бинарлық агрегация, химиялық реакция, ерімейтін фаза, седиментация.

Аннотация. Жұмыс химиялық аппараттарда реакциялық аумақта ерімейтін фазаның түзілу процестерінде қатты фаза бөлшектерінің құрылу және даму механизмін талдауға арналған. Жұмыста процестердің жүйелік талдауы жүргізілді және олардың негізгі кезеңдері қарастырылды. Реакторлардың жұмыс аумағында химиялық реакциялар мен ұю процестерінің бірге өту кезінде химиялық аппаратта ерімейтін өнімдердің агрегация кинетикасының есебіне теориялық дәйектеме берілді. Бірінші және екінші тәртіптік химиялық реакциялары бар жүйелерде дисперстік фаза агрегацияларының үлгілері әзірленді. Бірінші және екінші тәртіптік реакциялар үшін ерімейтін мономерлер химиялық көздері бар жүйелердегі агрегация процестерінің заңдылықтары зерттелді. Смолуховскийдің бинарлық ұюға арналған теңдеуге негізделген химиялық реакциялық жүйелерде дисперстік фаза бөлшектерінің агрегация кинетикасын есептеу үшін түрлендірілген теңдеулер ұсынылды. Сонымен қатар, түрлі тәртіптік кластерлердің толық шоғырлануына қажетті кинетикалық теңдеулердің дәл шешімдері де алынды. Бірінші және екінші тәртіпті мономерлердің ерімейтін фазасы химиялық көзі бар жүйелеріндегі агрегация процесінің негізгі басқару параметрлері белгіленді. Бұл параметрлердің маңыздылығы сандық эксперимент көмегімен дәлелденді. Химиялық реакция тәртібі ерімейтін өнім реакциясының агрегация процесінің сипатын өзгертпейтіні көрсетілді. Негізінде, жүйедегі ерімейтін фаза кластерлерінің жалпы санының ең жоғарғы нәтижесіне сәйкес келетін кезең екі жағдайда да бір басқару параметрімен анықталады. Бірақ, химиялық реакция тәртіптеріне байланысты осы параметрді есептеуге қатысы басқаша.

Сведения об авторах

ФИО	ученая степень	звание	место работы	e-mail
Д. Дайрабай		магистр	ЮКГУ им.М.Ауэзова	din_303@mail.ru 87788880188
В.Г. Голубев	д.т.н.	профессор	ЮКГУ им.М.Ауэзова	golubev_50@mail.ru 87017356145
О.С. Балабеков	д.т.н.	Академик НАН РК	ЮКГПИ Шымкент	87024419133
А.М. Бренер	д.т.н.	профессор	ЮКГУ им.М.Ауэзова	amb_52@mail.ru 87017198939

Поступила 22.09.2015 г.

INFLUENCE OF MOISTURE ON THE STRENGTH OF SLUDGES BRIQUETTES FROM COAL

S.D. Fazylov, M.A. Abdykalykov, O.A. Nurkenov, A.Zh. Issayeva,
M.Z. Muldakhmetov, S.Z. Zakarin, A.E. Arinova, Z.B. Satpaeva

Institute of organic synthesis and coalchemistry of the Republic of Kazakhstan, Karaganda, iosu8990@mail.ru

Key words: recycling waste coal technology briquette, coal slurry, coal screenings, charcoal briquettes, the strength of the briquettes

Abstract: Some specific features of processes of coal briquettes using waste coal industry - coal slurry and coal screenings, investigated the influence of several factors on the performance of the developed fuel briquettes. It was established that a significant role in the process of briquetting is also played by training components of the coal charge. Quality indicators of fuel briquettes: the heat of combustion, mechanical strength and water resistance. The heat of combustion of briquettes is determined only by the quality and composition of the components of briquetted charge that can purposefully change. Mechanical properties of composite briquette depend on the composition of the charge and a number of technological parameters of briquetting. Particular attention is paid to studying the influence of moisture, particle size distribution of the carbon material, type and concentration of binder, compaction pressure and other processing factors on the mechanical properties of materials. It is shown that the optimum moisture content for briquetting is air-dry state coal, which is in the range of 10-11%. Adhesion strength briquetted coal particles in the mixture greatly increases with the compacting pressure.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ВЛАЖНОСТИ НА ПРОЧНОСТЬ БРИКЕТОВ ИЗ УГОЛЬНЫХ ШЛАМОВ

С.Д. Фазылов, М.А. Абдыкалыков, О.А. Нуркенов, А.Ж. Исаева,
М.З. Мулдахметов, С.З. Закарин, А.Е. Аринова, Ж.Б. Сатпаева

ТОО «Институт органического синтеза и углехимии РК», Караганда
e-mail: iosu8990@mail.ru

Ключевые слова: утилизация угольных отходов, технология брикетирования, угольный шлам, угольный отсев, угольно-топливные брикеты, прочность брикетов.

Аннотация. Изучены некоторые особенности процессов получения угольно-топливных брикетов с использованием отходов угольной промышленности – угольных шламов и угольных отсеков, исследовано влияние ряда факторов на технические характеристики разработанных топливных брикетов. Установлено, что значительную роль в процессе брикетирования играет также подготовка компонентов угольной шихты. Определены качественные показатели топливных брикетов: теплота сгорания, механическая прочность и водостойкость. Теплота сгорания брикетов определяется только качеством и составом компонентов брикетируемой шихты, которые могут целенаправленно изменяться. Механические показатели композиционного брикета зависят как от состава шихты, так и от ряда технологических параметров брикетирования. Особое внимание уделено исследованию влияния влажности, гранулометрического состава угольного материала, вида и концентрации связующего, давления прессования и других факторов обработки на механические свойства материалов. Показано, что оптимальной для брикетирования является влажность воздушно-сухого состояния угля, находящаяся в пределах 10-11%. Прочность сцепления частиц брикетируемой угольной смеси в значительной степени возрастает с увеличением давления прессования.

Угольная промышленность Республики Казахстан среди других отраслей топливно-энергетического комплекса имеет наиболее обеспеченную сырьевую базу. Несмотря на большие объемы добычи, их запасы в недрах огромные: по некоторым оценкам, Казахстан сейчас занимает девятое место в мире. В республике выявлено свыше 300 месторождений и углепроявлений ископаемых углей, а также высококачественных горючих сланцев. Основные ресурсы связаны с Центральным и Северным Казахстаном, где расположены такие гиганты, как Карагандинский, Экибастузский, Тениз-Куржункульский, Майкубенский и Торгайский бассейны, а также многочисленные крупные и мелкие месторождения [1].

При переработке и добыче угля, в частности, при его обогащении, образуется огромное количество не утилизируемых или утилизируемых не-квалифицированно тонкодисперсных отходов (в основном, в виде шламов), содержащих, в ряде случаев, до 50-70% угольного вещества. Накопление и складирование таких отходов не только наносит существенный ущерб экологии регионов, но и крайне невыгодно с экономической точки зрения. Проблема рационального использования этих углей связана, прежде всего, с большим содержанием мелких фракций, достигающим 50-65% от общего добываемого его количества [2,3].

Брикетирование углей – одно из направлений превращения мелких классов углей в бытовое и энергетическое топливо для слоевого сжигания. Брикетирование каменных углей и антрацитов крупностью (0-6 мм) осуществляется, как правило, в вальцевых прессах с применением различных связующих компонентов. В последние годы широкое распространение получает производство топливных брикетов и паллетов (гранул) из растительных отходов (древесные опилки, солома, льнокостра, лузга подсолнечника, початки кукурузы и пр.).

При сжигании отсева угля в слоевой топке коэффициент использования химической энергии угля составляет не более 40-45%. При сжигании в слое брикетов, полученных из того же отсева угля, коэффициент полезного использования химической энергии угля составляет 70-80%. Отсюда очевидны преимущества использования брикетов [2-4].

Основные качественные показатели топливных брикетов сводятся к следующим параметрам: теплота сгорания, механическая прочность и водостойкость. Теплота сгорания брикетов определяется только качеством и составом компонентов брикетируемой шихты, которые могут целенаправленно изменяться. Механические показатели композиционного брикета зависят как от состава шихты, так и от ряда технологических параметров брикетирования [2-4].

Одним из основных технологических параметров брикетирования композиционной шихты является тип применяемого связующего. Главное требование к связующему – его универсальность, т.е. высокая адгезионная способность ко всем компонентам брикета. Проектирование брикетных производств на каменном угле базировалось в основном на двух типах связующих, таких как нефтяной битум и каменноугольный пек. Использование связующего на базе местного сырья позволит существенно снизить себестоимость брикетов при сохранении их эксплуатационных качеств.

К основному недостатку по применению брикетов следует отнести их более высокую стоимость по сравнению с отсеком и шламом, которая связана с затратами на брикетирование. Необходимо тщательное исследование влияния влажности, гранулометрического состава угольного материала, вида и концентрации связующего, давления прессования, режимов тепловой обработки на механические свойства материалов. Поэтому перед принятием решения о брикетировании угольных отсеков и шламов необходимо разрабатывать экономическое обоснование процесса брикетирования. В этом плане перспективным является применение технологии жесткой вакуумной экструзии. Шнековые (экструдерные) брикетировочные прессы, благодаря высоким давлениям в конусных камерах сжатия (до 190 МПа) позволяют изготовить высококачественные брикеты из самых разнообразных сыпучих материалов основе технологии прессования лежат адгезионно-химические процессы, протекающие в вязко-химических системах ископаемых углей, которые сами выступают вяжущими веществами. А попросту говоря, в процессе работы пресса создаются такие физико-химические условия, которые заставляют уже входящие в состав угля ископаемые органические компоненты (фенолы, смолы, воск и т.п.) при участии воды поляризоваться на поверхности частиц, заставляя их связываться между собой.

Целью данной работы являлась изучение процесса получения угольно-топливных брикетов на основе местных угольных материалов и исследование технических характеристик разработанных угольных брикетов.

Материалы и методы исследования

В качестве объектов исследования использовались угольный шлам обогатительной фабрики ЦОФ-7 (г. Караганда), угольные отсеы Кузнецкого месторождения Карагандинской области, а в качестве связующего - каменноугольная смола ТОО «Сары-Арка-спецкокс». Механическая прочность брикетов определялась по ГОСТ 21289-75 «Брикеты угольные. Методы определения механической прочности» [5], а массовая доля общей влаги в рабочем состоянии топлива – по ГОСТ 27314-91 [6]. Для брикетирования угольной мелочи в работе использовался экструдерный пресс ПШ 1000. Качественная характеристика использованных угольных материалов:

- угольный отсев Кузнецкого разреза, марки Б-3: зольность: 17,2-23,00 %; влага общая: 16,56 %; выход летучих веществ: 47,20 %; массовая доля серы: 1,21 %; низшая теплота сгорания: 4600-4930 ккал/кг.

- угольный шлам ЦОФ-7 (марки КЖ, К, К-12): зольность 34,5 %; влага общая 12,1 %; выход летучих веществ 25,6 %; массовая доля серы 0,63 %; низшая теплота сгорания 4450 ккал/кг, высшая теплота сгорания 6390 ккал/кг.

При получении брикетов соблюдалась следующая последовательность операций [2]: сушка угольного материала, классификация и дробление угля, разогрев связующего и угля, дозировка и смешивание компонентов брикетируемой массы, прессование массы в брикетах и воздушная сушка.

Результаты и обсуждение

Технологическая схема брикетирования угольной мелочи со связующими веществами состояла из процессов измельчения угля, сушки его до определенной влажности, смешения шихты со связующим, прессования и температурной обработки. Значительную роль в процессе брикетирования также играет подготовка угольной шихты. Брикетирование мелочи угольного шлама проводилось как с использованием связующего, так и без него. Однако брикеты, полученные из угольного шлама на экструдерном прессе, приводило к трудностям из-за их липкости и влажности. В связи с этим в экспериментах использовались следующие составы композитов: угольный шлам – угольный отсев = 50:50, а в случае со связующим - в шихту добавили каменноугольную смолу (10 масс.%); гранулометрический состав шихты для брикетирования составил: 0-1 мм – 30%; 1-2 мм – 70%.

Угольно-топливные брикеты, полученные с каменноугольной смолой, обладали низкой твердостью, а также при сгорании крошились, что, видимо, связано с низкой адгезией коксовой смолы к компонентам угольно-шламовой шихты. Основные технические характеристики полученных угольно-топливных брикетов приведены в таблице.

Основные характеристики полученных топливных брикетов

№	Состав	W, %	W, %	S _t ^d , %	V ^{daf} , %	Q _s ^{daf} , ккал/кг	Q _i ^r , ккал/кг
1.	Шлам+отсев	1,6	37,7	0,23	30,6	4750	8050
2.	Шлам+отсев+смола	5,7	30,2	0,48	43,1	4720	7480

Проведено исследование влияния влажности твердых компонентов топливного брикета (угольный шлам, отсев) на его прочность с целью выявления оптимального значения влажности сушенки. Давление прессования брикетов составило 140 МПа. Увеличение содержания влаги в угольной шихте от 18 до 22% оказывает ослабляющее влияние на адгезию между углем и

связующим из-за резкого нарушения непосредственных адсорбционных контактов в межфазной зоне, что и приводит к падению прочности.

Оптимальное значение влажности сушенки устанавливалось по значениям прочности при сжатии образцов при минимальном и максимальном давлении прессования. Установлено, что оптимальной для брикетирования является влажность воздушно-сухого состояния угольно-шихтовой смеси, находящаяся в пределах 14-16%.

Повышенная влажность шихты для брикетирования отрицательно влияет на адгезионные межфазные взаимодействия внутри брикета. Выполнено исследование влияния влажности твердых компонентов топливного брикета (шлам, отсев) на его прочность с целью выявления оптимального значения влажности сушенки. Проведено изучение зависимости между влажностью и прочностью брикета на сжатие (рис.).

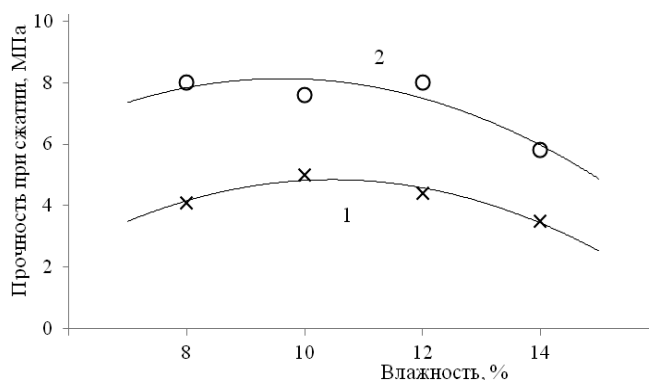


Рисунок – Влияние содержания влаги угольной шихты на прочность брикетов при давлении прессования 50 (1) и 140 (2) МПа. Состав: шлам-отсев = 50:50

Увеличение содержания влаги в угле от 12 до 15% оказывает ослабляющее влияние на адгезию между углем и связующим, возможно, из-за резкого нарушения непосредственных адсорбционных контактов в межфазной зоне, что и приводит к падению прочности. Оптимальной для брикетов является влажность воздушно-сухого состояния композиции, находящаяся в пределах 10-11%. Прочность сцепления частиц брикетируемой угольной смеси в значительной степени возрастает с увеличением давления прессования.

Таким образом, применение технологии экструдерного брикетирования к отходам обогащения углей и/или, их смесей с угольной мелочью, обеспечивает получение топливных брикетов достаточной прочности и теплотворной способностью.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] «Концепция развития угольной промышленности Республики Казахстан на период до 2020 года». Разработана на основании протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 7 сентября 2007 года № 28.
- [2] Будаев С.С., Линева Б.И., Чигирин С.В. и др. Разработка техники и технологии брикетирования Канско-Ачинских бурых углей и освоение промышленного производства топливных брикетов // Уголь. – 2000. – № 9. – С. 64-67.
- [3] Елишевич А.Т. Брикетирование угля со связующими. – М.: Недра, 1972. – 162 с.
- [4] Евстифеев Е.Н. Новая технология производства бытового бездымного топлива // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2011. – № 6 – С. 51-53.
- [5] ГОСТ 21289-75. Брикеты угольные. Методы определения механической прочности // <http://gostexpert.ru/gost/gost-21289-75>.
- [6] ГОСТ 21290-75. Брикеты угольные. Метод определения водопоглощения // <http://www.vashdom.ru/gost/27314-91/>

REFERENCES

- [1] «The concept of development of the coal industry of the Republic of Kazakhstan for the period till 2020». Developed on the basis of a protocol decision of the meeting of the Government of the Republic of Kazakhstan from September 7, 2007 N 28. (in Russ.).
- [2] Budaev S.S., Lineva B.I., Chyhyryn C.B. and etc. Development of techniques and briquetting technology Kansk-Achinsk brown coal and the development of industrial production of fuel pellets. *Coal*, 2000, N 9, 64-67 p. (in Russ.).

- [3] Elishevich A.T. Coal briquetting with binders. M.: Nedra, 1972, 162 p. (in Russ.).
 [4] Evstifeev E.N. The new technology of domestic smokeless fuel. *International Journal of Applied and fundamental research*, 2011, N 6, 51-53 p.
 [5] USSR 21289-75. Briquettes of coal. Methods for determining the mechanical strength. <http://gostexpert.ru/gost/gost-21289-75>.
 [6] USSR 21290-75. Briquettes of coal. The method of determining water absorption. <http://www.vashdom.ru/gost/27314-91/>

КӨМІР ҚОҚЫСТАРЫНАН АЛЫНАТЫН БРИКЕТТЕРДІҢ БЕРІКТІЛІГІНЕ ЫЛҒАЛДЫЛЫҚТЫҢ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ

С.Д. Фазылов, М.А. Абдықалықов, О.А. Нұрқенов, А.Ж. Исаева,
 М.З. Молдахметов, С.З. Закарин, А.Е. Арынова, Ж.Б. Сәтпаева

ҚР Органикалық синтез және көмір химиясы институты, Қарағанды, Қазақстан

Түйін сөздер: көмір қалдықтарын жою, брикеттеу технологиясы, көмір қоқысы, көмір қалдығы, көмір-отын брикеттері, брикет беріктілігі.

Аннотация. Көмір өнеркәсібінің, соның ішінде көмір қоқыстары мен көмір қалдықтарын пайдалана отырып, көмір-отын брикеттерін алу үрдістерінің кейбір ерекшеліктері зерттелді. Брикеттеу үрдісі кезінде көмір шихталарының құрауыштарын даярлау зор рөл атқаратыны анықталды. Отын брикеттерінің сапалық көрсеткіштері анықталды: жану жылуы, механикалық тұрақтылығы мен ылғалдылыққа беріктілігі. Максатты түрде өзгере алатын брикеттердің жылу жануы брикеттелген шихталар құрауыштарының сапасы мен құрамы бойынша ғана анықталады. Құрама брикеттің механикалық көрсеткіштері шихта құрамына неғұрлым бағынышты болса, соғұрлым брикеттеудің бірқатар технологиялық параметрлеріне де тәуелді болып табылады. Зерттеу кезінде ылғалдылық әсеріне, көмір материалының астық мөлшерлі құрамына, байланыстырушы түрі мен концентрациясына, престеу қысымы мен басқа да материалдардың механикалық құрамын өңдеу ықпалдарына ерекше назар аударылған. Көмірдің 10-11% шамасындағы көмір күйінің әуе-құрғақ ылғалдылығы брикеттеу үшін қолайлы екені көрсетілді. Брикеттелініп отырған көмір қоспасының бөлшектерінің тұтасу беріктілігі қысымның ұлғаюымен өседі.

Сведения об авторах статьи

«Изучение влияния влажности на прочность брикетов из угольных шламов»

(С.Д. Фазылов, М.А. Абдықалықов, О.А. Нурқенов, А.Ж. Исаева,
 М.З. Мулдахметов, С.З. Закарин, А.Е. Аринова, Ж.Б. Сатпаева)

№	Ф.И.О	Организация	Должность
1.	Фазылов Серик Драхметович, д.х.н., проф.	Институт органического синтеза и углехимии РК, г. Караганда, ул. Алиханова, 1, инд 100012	Зам. директора по научной работе
2.	Абдықалыков Мейрам Ахмеджанович, к.б.н., доцент	Институт органического синтеза и углехимии РК, г. Караганда, ул. Алиханова, 1, инд 100012	Ведущий научный сотрудник
3.	Нурқенов Оралгазы Ақтаевич, д.х.н., профессор	Институт органического синтеза и углехимии РК, г. Караганда, ул. Алиханова, 1, инд 100012	Зав. лаб.
4.	Мулдахметов Марат Зайнулович, д.х.н., проф., член-корр. НАН РК	Институт органического синтеза и углехимии РК, г. Караганда, ул. Алиханова, 1, инд 100012	Ведущий научный сотрудник
5.	Закарин Сагынғали Закариянович, к.х.н., доцент	Институт органического синтеза и углехимии РК, г. Караганда, ул. Алиханова, 1, инд 100012	Ведущий научный сотрудник
6.	Исаева Аяулым Жанабековна	Институт органического синтеза и углехимии РК, г. Караганда, ул. Алиханова, 1, инд 100012	Инженер
7.	Аринова Анара Ериковна	Институт органического синтеза и углехимии РК, г. Караганда, ул. Алиханова, 1, инд 100012	Научный сотрудник
8.	Сатпаева Жанар Болсынбековна	Институт органического синтеза и углехимии РК, г. Караганда, ул. Алиханова, 1, инд 100012	Научный сотрудник

Название файла -- Хороший патент				
СПОСОБ	ПОЛУЧЕНИЯ	УГОЛЬНЫХ	ТОПЛИВНЫХ	БРИКЕТОВ
(РФ № 2322480)				

Согласно действующим ГОСТ (например, ГОСТ 8584-76. Брикеты из бурых башкирских углей) и требованиям потребителей механическая прочность при сжатии буроугольных брикетов должна быть не менее 7,8 МПа.

Введение углеводородсодержащего связующего в бурый уголь перед брикетированием вызывает смазывание матричного канала штемпельного пресса, который обычно используется при брикетировании бурых углей, что в свою очередь вызывает резкое снижение прочности брикета.

Поэтому, углеводородсодержащее связующее предварительно смешивается с пористым углеродным носителем при температуре, превышающей точку плавления связующего, таким образом, чтобы основная масса связующего находилась в порах наполнителя. После смешения связующего с наполнителем, полученный продукт вводится в измельченный бурый уголь и брикетруется при 40. . . 100°C и 80. . . 120 МПа. Количество связующего наносимого на пористый инертный наполнитель определяется пористостью наполнителя и сыпучестью полученной смеси. Целесообразно, вводить его в количестве 5. . . 25 мас. %, так как при большом количестве увеличивается вероятность смазки матричного канала штемпельного пресса связующим. Полученную смесь связующего и наполнителя целесообразно вводить в измельченный бурый уголь в количестве 5. . . 25 мас. %, так как ресурсы пористого наполнителя и углеводородсодержащего связующего ограничены. В качестве пористого углеродного носителя могут быть использованы нефтяной кокс, активированный уголь, отходы производства электродов и другие. В качестве углеводородсодержащего связующего могут использоваться асфальт, пек, крекинг-остаток, тяжелая каменноугольная смола и другие.

Пример 1. В качестве исходного сырья использован обезвоженный угольный шлам марки ТМСШ с ситовым составом в пределах 0 1 мм 99% влажностью 10,0% теплотой сгорания (низшей) 1860 ккал/кг, зольностью 53,9% при сгорании в ней оксида кремния 57,88% и оксида алюминия 26,62% примеси - остальное.

Шлам перемешивают для усреднения в шнековом смесителе непрерывного действия. После перемешивания шлам загружается в бункер гидравлического пресса, где при давлении 20 МПа шлам формируется в виде цилиндров диаметром 15 - 25 мм и по направляющим проталкивается на поверхность непрерывной шарнирной цепи специально оборудованного конвейера, которая проходит через термокамеру, где производится обжиг брикетов при температуре 200°C в течение 40 мин в среде отходящих газов.

Далее полученные брикеты по охлаждающим лоткам перемещают в погрузочный бункер или в бункер упаковочной машины, которая упаковывает топливо в мешки (полиэтиленовые или бумажные).

Полученные топливные брикеты по результатам испытаний имеют прочность на сжатие 20 30 кг/см², прочность на сбрасывание остаток на сите +25 мм 90 93% хорошую термическую прочность, так как при сжигании до полного сгорания сохраняют форму, имеют устойчивость к влаге.

Пример 2. В качестве исходного сырья использован обезвоженный угольный шлам марки ТМСШ с ситовым составом в пределах 0 1 мм 99% влажностью 24,6% теплотой сгорания (низшей) 1975 ккал/кг, зольностью 58,8% при сгорании в ней оксида кремния 50% и оксида алюминия 50% примеси - остальное.

Шлам перемешивают для усреднения в шнековом смесителе непрерывного действия. После перемешивания шлам загружается в бункер гидравлического пресса, где при давлении 10 МПа шлам формируется в виде цилиндров диаметром 15 - 25 мм и по направляющим проталкивается на поверхность непрерывной шарнирной цепи специально оборудованного конвейера, которая проходит через термокамеру, где производится обжиг брикетов при температуре 700°C в течение 1 мин в среде отходящих газов.

<http://www.findpatent.ru/patent/208/2087527.html>

© FindPatent.ru - патентный поиск, 2012-2015

Поступила 22.09.2015 г.

SOME ASPECTS OF METHODS ELICITATION ECONOMIC EXPEDIENCY CARGO CARRIAGE THE DIFFERENT TYPES OF TRANSPORT

S.M. Kan, Sh.G. Kurmangaliyeva, P.A. Plekhanov, Zh.T. Tleuova, O.A. Kalugin

Kan-s58@mail.ru, kalugin1958@gmail.com, sholp43@mail.ru

LLP «Institute of Hydrogeology and Geocology named after U.M. Akhmedsafin», Almaty,
Republic of Kazakhstan

Keywords: methods, economic expediency, cargo carriage, types of transport

Abstract: The article presents brief characteristic of transport routes: rail, road, water, pipeline, air constituting the transport complex of Kazakhstan. On the basis existing transport infrastructure in the Republic of Kazakhstan there are conceptions and formations of 4 international transport corridors. In particular Northern Corridor of Trans-Asian Railway Highway (TARH), Southern corridor TARH, TRACECA and North-South, providing a modern transportation of local, regional, international and intercontinental in cargoes including transit. It is noted advantages and disadvantages each of the listed types of transport by various indicators. Qualitative assessment of advantages indicators types of transport is given: time delivery of cargo frequency departures of cargo reliability compliance the schedule cargo delivery ability to transport different cargoes, ability to deliver cargo to anywhere in the area, cost cargo of transportation. dynamical and volumetric-weight characteristics of the main types of transport by ensure delivery of cargo are shown.

It is noted that the selection of optimal type of transport of cargo, including navigable channels and above all must be based on the knowledge possibilities types of transport: along the routes cargo delivery, carrying capacity of craft, associated with characteristics both the courts so and with hydrotechnical conditions channel as well as cost of delivery.

It is traditionally believed that water transport is the cheapest mode. However, this conclusion is valid only for the natural waterways, as for the construction of artificial channels often expended huge funds which returned along with other costs will include in the cost of water transport on channels.

УДК 656.078.1

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ МЕТОДИКИ ВЫЯВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ ТРАНСПОРТА

Кан С.М., Курмангалиева Ш.Г., Плеханов П.А., Тлеуова Ж.Т., Калугин О.А.

Kan-s58@mail.ru, kalugin1958@gmail.com, sholp43@mail.ru

ТОО «Институт гидробиологии и геоэкологии им.У.М. Ахмедсафина», г. Алматы, Казахстан

Ключевые слова: методика, экономическая целесообразность, грузоперевозки, виды транспорта

Аннотация. В статье приведена краткая характеристика транспортных путей: железнодорожных, автомобильных, водных, трубопроводных, авиационных, составляющих транспортный комплекс Казахстана. На основе существующей в республике транспортной инфраструктуры по территории Казахстана проходят и формируются 4 международных транспортных коридора. В частности, Северный коридор Трансзиатской железнодорожной магистрали (ТАЖМ), Южный коридор ТАЖМ, ТРАСЕКА и Север-Юг, обеспечивающие современную транспортировку местных, региональных, межгосударственных внутри- и межконтинентальных грузов, в том числе транзитных. Отмечены недостатки и преимущества каждого из перечисленных видов транспорта по различным показателям. Дана качественная оценка показателей преимущества видов транспорта: время доставки груза, частота отправок грузов, надежность соблюдения графика доставки грузов, способность перевозить разные грузы, способность доставить груз в

любую точку территории, стоимость перевозки груза. Показаны динамические и объемно-весовые характеристики основных видов транспорта по обеспечению доставки грузов.

Отмечается, что выбор оптимального вида транспорта грузов, в том числе и по судоходным каналам, прежде всего, должен основываться на знании возможностей видов транспорта: по маршрутам доставки грузов, грузоподъемности судов, связанной с характеристиками как самих судов, так и с гидротехническими условиями каналов, а также стоимости доставки грузов.

Традиционно считается, что водные перевозки являются наиболее дешевым видом транспорта. Однако это заключение справедливо лишь для естественных водных путей, т.к. на строительство искусственных каналов нередко затрачиваются огромные средства возврат которых, наряду с другими затратами будет входить в стоимость водных перевозок по каналам.

Вхождение Республики Казахстан до 2030 г. в число наиболее развитых государств мира предполагает опережающее развитие транспортного комплекса страны. При этом особое внимание уделяется развитию транзитных перевозок.

Экономические и географические особенности Казахстана (обширная территория, отсутствие выхода к морю, неравномерное размещение населенных пунктов и природных ресурсов) делают его экономику одной из наиболее грузоемких в мире, обуславливая высокую зависимость от транспортной системы. Находясь на стыке Европы и Азии, Казахстан также обладает значительным транзитным потенциалом.

Все возрастающие грузопотоки из государств Центральной Азии, в основном углеводородное сырье (до 200 млн. т по состоянию на 2009 г.), доставляется в Европу и Китай главным образом по системе трубопроводов, и в значительно меньшей степени - железнодорожным и водным транспортом, а также в смешанных вариантах. Другие грузы (до 25 млн. т): металлы, зерно, руда, уголь и другие товары перевозятся в основном по железной дороге и автомобильным транспортом.

Транспортный комплекс включает в себя: железнодорожный, автомобильный, воздушный, водный и трубопроводный транспорт.

Основная доля сети наземных путей сообщения приходится на автомобильные и железные дороги (порядка 128,3 и 14,8 тыс.км соответственно). Протяженность эксплуатируемых водных путей составляет 4,108тыс.км, воздушных трасс - 61 тыс.км. Плотность сети на 1000 кв. км территории составляет около 5,1 км железных дорог, 32,4 км автомобильных дорог с твердым покрытием, 1,5 км внутренних водных путей.

Железнодорожный транспорт имеет для республики стратегическое значение. Эксплуатационная длина железных дорог Казахстана составляет в настоящее время 14,8 тыс. км, в том числе двухпутных линий – 4,9 тыс. км (33%), электрифицированных линий – 4,2 тыс. км (28%). По итогам 2012 года, доля железнодорожного транспорта в общем грузообороте страны составила около 49%, но доля в перевозке груза составила около 9% [1].

На севере территорию государства пересекают три сибирские магистрали: Транссибирская - через г. Петропавловск, Южносибирская - через Астану - Павлодар на Барнаул и Среднесибирская - через Кустанай - Кокшетау и далее на Барнаул. Огромное значение в перевозке грузов имеют крупные казахстанские магистрали: Оренбург - Ташкент, Турксиб, Трансказахстанская (Петропавловск - Моинты - Шу). За последние годы завершено строительства важнейшей железнодорожной линии Алтынсарино - Хромтау и Аксу - Дегелен. Огромное значение имеет строительство железных дорог: Ералиево - Курык, Мангышлак - Баутино, Хоргос - Жетыген и др. [2, 3].

Протяженность автомобильных дорог республики составляет 128,3 тыс. км, из которых более 97,4 тыс. км автодороги общего пользования, в том числе 23,5 тыс. км республиканского значения и 73,9 тыс. км областного и районного значения. По данным 2013 г. в хорошем техническом состоянии находилось 20% автомобильных дорог общего пользования, в удовлетворительном – 47% и неудовлетворительном – 33% [1].

Общая протяженность эксплуатируемых участков водных путей составляет 4 108,5 км. Речное судоходство осуществляется в настоящее время в бассейнах рек Иртыш, Урал, Кигач, Ишим, Или, Капчагайском водохранилище и озере Балхаш. За последние 5 лет объем грузоперевозок речным транспортом увеличился в 1,5 раза и достиг 1,2 млн. тонн. На Каспийском море в перевалке грузов

в экспортном сообщении задействован порт Актау. Его доля в обеспечении грузовых перевозок в Каспийском бассейне составляет 25%.

Гражданскую авиацию по грузовым перевозкам в Казахстане в настоящее время представляют 3 авиакомпании, в которых 20% составляют воздушные суда западного производства. По итогам 2012 года, перевозка грузов воздушным путем составила 22 тыс. тонн [1].

Трубопроводный транспорт получил развитие в западных областях республики, где расположены крупные месторождения нефти и газа, а также на юге и юго-востоке Казахстана.

По территории Казахстана проходят и формируются на основе существующей в республике транспортной инфраструктуры 4 международных транспортных коридора. В частности, Северный коридор Трансазиатской железнодорожной магистрали (ТАЖМ), Южный коридор ТАЖМ, ТРАСЕКА и Север-Юг.

В последние годы в республике предпринимаются меры по устранению имеющихся недостатков: прокладываются дополнительные участки железных дорог для спрямления и кольцевания путей сообщения (Узень - государственная граница с Туркменистаном, Жетыген - Коргас, Ералиево – Курык), а также сокращения времени доставки грузов, повышается качество автодорог, наращивается потенциал трубопроводного транспорта, улучшается инфраструктура транспортной отрасли, обновляются технические транспортные средства и др. Однако принимаемые меры еще крайне недостаточны, особенно в области экологического контроля и предупреждения экологических рисков. Поэтому нарастающий вал транзитных грузов приобретает все большую бессистемность, проблематичность удовлетворения спроса транспортных услуг, а также повышает риск устойчивого сохранения окружающей среды.

Современная транспортировка грузов (местная, региональная, межгосударственная внутри- и межконтинентальная), в том числе транзитная осуществляется несколькими способами: автомобильным, железнодорожным, водным, трубопроводным и воздушным видами транспорта. Каждый из этих видов транспорта имеет свои недостатки и преимущества по различным показателям [4,5,6,7,8,9].

В таблице 1 сопоставлены недостатки и преимущество различных видов транспорта.

Таблица 1 - Качественная оценка показателей преимуществ видов транспорта (от наилучшего - 1, до наихудшего -5)

Вид транспорта	Показатель преимущества вида транспорта:					
	время доставки груза	частота отправок грузов	надежность соблюдения графика доставки грузов	способность перевозить разные грузы	способность доставить груз в любую точку территории	Стоимость перевозки груза
Железнодорожный	3	4	3	2	2	3
Водный	4	5	4	1	4	1
Автомобильный	2	2	2	3	1	4
Трубопроводный	5	1	1	5	5	2
Воздушный	1	3	5	4	3	5

Возможности видов транспорта оцениваются в каждом конкретном случае индивидуально. Они заключаются в оценке: 1) наличия и качества путей сообщения (автодороги, ж/д дороги, реки, каналы, трубопроводы); 2) наличия и качества средств доставки: автомобили, суда, самолеты и др.; 3) скоростей перемещения грузов транспортными средствами; 4) разовой грузоподъемности средств доставки; 5) частоты перемещения грузов отдельными единицами транспорта; 6) наличия и качества инфраструктуры логистики и производства погрузочно-разгрузочных работ на транспортных хабах и узловых пунктах по дифференциации транспортных потоков и др.

В таблице 2 приведены некоторые динамические и объемно-весовые характеристики основных видов транспорта по обеспечению доставки грузов.

Таблица 2 - Динамические и объемно-весовые характеристики основных видов транспорта по обеспечению доставки грузов

	Максимальный показатель:
--	--------------------------

Вид транспорта	вид груза	средняя скорость перевозки груза, км/час	габариты единицы груза, м	вес единицы и суммарной разовой загрузки по доставке груза, т
Железнодорожный: по существующей ж/д сети общего пользования; по специальной высокоскоростной магистрали	все виды -""- -""- -""-	40-50 200-300 и более	3х4х10 -""-	2х10 ³ (поезд) -""-
Водный: морской; речной; по судоходным каналам	все виды -""- -""- -""-	30-40 10-15 5-10	10х5х20 -""-	50-100х10 ³ 5-10х10 ³ -""-
Автомобильный: грузовик; большегрузная фура	все виды -""- -""-	40-60 60-70	2х2х5 2х3х10	10-15 20-40
Трубопроводный	в основном жидкий или газообразный	5-10	-	-
Воздушный: малая авиация в т.ч. вертолет; транспортный самолет дирижабль	все виды -""- -""- -""- -""-	100-200 200-300 700-800 50-60	1,5х1,5х3 2х2х3 3х3х10 3х3х10	5-10 10-15 50-100 20-30

Перевозка грузов на судах по каналам является разновидностью водного вида транспорта, и эта перевозка имеет экономическую целесообразность при наличии преимуществ перед другими видами транспорта.

Выбор оптимального вида транспорта грузов, в том числе и по судоходным каналам прежде всего должен основываться на знании возможностей видов транспорта: по маршрутам доставки грузов, грузоподъемности судов, связанной с характеристиками как самих судов, так и гидротехническими условиями каналов, а также стоимости доставки грузов.

Как видно из таблиц 1 и 2 перевозка грузов на судах по каналам проигрывает всем видам транспорта по скорости доставки, но находится вне конкуренции по объемно-весовым характеристикам и стоимости перевозок грузов.

Традиционно считается, что водные перевозки являются наиболее дешевым видом транспорта. Однако надо полагать, что это заключение справедливо лишь для естественных водных путей, а не для искусственных каналов, на строительство которых нередко затрачиваются огромные средства и возврат которых, наряду с другими затратами будет входить в стоимость водных перевозок по каналам. Кроме того в стоимость затрат на водные перевозки должны входить также и средства по созданию речной флотилии, которой изначально в Казахстане нет.

При расчете транспортных тарифов любых видов транспорта транспортной организацией должны учитываться следующие расходы:

- 1) расходы на погрузочно-разгрузочные работы;
- 2) эксплуатационные расходы по перемещению грузов (топливо, оплата за прохождение трассы маршрута, з/п персоналу и т.п.);
- 3) амортизационные отчисления на обновление средств доставки и развитие;
- 4) налоговые выплаты;
- 5) страховые сборы;
- 6) прибыль транспортной организации и т.п.

Общий анализ физико-географических и экономических условий Казахстана и Центральной Азии в целом, включая оценку состояния и тенденций изменения водных ресурсов в регионе, показывает ожидаемую нерентабельность и практическую невозможность использования водного вида транспорта в качестве конкурентного для перевозки грузов по территории Казахстана и Центральной Азии.

Для внутренних и транзитных перевозок грузов на территории Центральной Азии и Казахстана наиболее оптимальными являются скоростные автомобильный и железнодорожный виды транспорта при наличии специально построенных авто - и железнодорожных магистралей с современной погрузочно-разгрузочной инфраструктурой и логистической базой.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Государственная программа развития и интеграции инфраструктуры транспортной системы Республики Казахстан до 2020 года Утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 13 января 2014 года № 725
- [2] Характеристика транспортной системы Республики Казахстан: works.doklad.ru/view/w-Q5Ys2EWU...
- [3] Анализ современного состояния транспортно-коммуникационного комплекса Республики Казахстан: webkursovik.ru/kartgotrab.asp?id...
- [4] Оценка различных видов транспорта в разрезе основных факторов, влияющих на выбор вида транспорта: stud.24.ru/logistics/ocenka
- [5] Тарифы водного транспорта: malb.ru/literature/...
- [6] Экономическое содержание и виды грузовых транспортных тарифов: otherreferats.allbest.ru/...; studopedia.ru/1_130194_tarifi-na
- [7] Тарифы и сроки: attenta.ru/tariff
- [8] Транспортные тарифы: revolution.allbest.ru/
- [9] Цены и ценообразование. Нестандартные перевозки: bibliotekar.ru/cena

REFERENCES

- [1] The State Programme of development and infrastructure integration transport system of the Republic of Kazakhstan-up to 2020 approved by the Decree of President of the Republic of Kazakhstan dated January 13, 2014 № 725
- [2] Characteristics transport system Republic of Kazakhstan: works.doklad.ru/view/w-Q5Ys2EWU...
- [3] Analysis of modern state transport and communication complex Republic of Kazakhstan: webkursovik.ru/kartgotrab.asp?id...
- [4] Evaluation of various types of transport in the context the main factors influencing the choice of transport: stud.24.ru/logistics/ocenka
- [5] Tariffs of water transport: malb.ru/literature/...
- [6] The Economic Content of and types of cargo transportation tariffs: other referats.allbest.ru/...; studopedia.ru/1_130194_tarifi-na
- [7] Tariffs and terms: attenta.ru/tariff
- [8] Transportation tariffs: revolution.allbest.ru/
- [9] Prices and pricing. Nonstandard carriage: bibliotekar.ru/cena

ӘР ТҮРЛІ КӨЛІК ТҮРІМЕН ЖҮК ТАСУДЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ МАҚСАТТЫЛЫҒЫН АНЫҚТАУ ӘДІСТЕМЕСІНІҢ КЕЙБІР КӨРІНІСТЕРІ

Кан С.М., Курмангалиева Ш.Г., Плеханов П.А., Тлеуова Ж.Т., Калугин О.А.

«У.М. Ахмедсафин атындағы гидрогеология және геоэкология институты» ЖШС, Алматы қ., Қазақстан

Түйін сөздер: әдістеме, экономикалық мақсаттылық, жүк тасу, көлік түрі.

Аннотация. Мақалада Қазақстанның көлік кешенін құрайтын: темір жол, автокөлік, су, құбыр, әуе көлік жолдарына қысқаша сипаттама берілген. Республикада бар көлік инфрақұрылымының негізінде Қазақстан аумағы бойынша 4 халықаралық көлік дәлізі қалыптасуда және өтуде. Сондай-ақ Солтүстік дәліз Трансзиаттық темір жол торабы (ТТЖТ), Оңтүстік дәліз ТТЖТ, ТРАСЕКА және Солтүстік-Оңтүстік, қазіргі ішкі және құрлықаралық, аумақтық, жергілікті, соның ішінде транзиттік жүк тасымалдауды қамтамасыз етеді. Әр түрлі көрсеткіштері бойынша аталған көлік түрлерінің әрқайсысының артықшылығы мен кемшілігі белгіленген. Көлік түрлерінің артықшылықтары: жүк жеткізу уақытына, жүк жөнелту жиілігіне, жүк жеткізу кестесінің сенімді қадағалауына, әр түрлі жүктерді тасымалдау мүмкіндігіне, жүк тасымалдау құнына сапалы бағалау берілген. Жүкті жеткізуді қамтамасыз ету бойынша негізгі көлік түрлерінің динамикалық және көлемді-салмақты сипаттамалары көрсетілген.

Жүк көлігінің оңтайлы түрін таңдау, соның ішінде кеме жүзетін жарма бойынша, ең алдымен көлік түрлерін білу мүмкіндігін орнату қажет: жүк жеткізу бағыттары, кемелердің жүк көтергіштігі бойынша, кемелердің сипаттамаларымен және каналдардың гидротехникалық жағдайымен, сонымен қатар жүк жеткізу құнымен байланысы байқалады.

Дәстүрлі түрде су тасымалы ең арзан көлік түрі болып табылады. Алайда бұл жасаған қорытынды тек табиғи су жолдарына ғана әділетті, өйткені жасанды каналының құрылысын салуға көлемді қаражат жұмсалуда оларды басқа шығындармен қайтарумен қатар, канал бойынша су тасымалының құнына кіретін болады.

Information about authors

Kan Sergei: 050062, Almaty, str. Zhubanov 7, f. 89, working phone: 291 46 86
Kurmangalievya Sholpan: Almaty, pr.Dostik 111/3- 53, work phone. 291 46 86;
Plekhanov Pyotr Andreyevich: mobile phone: 87773704024
Tleuova Janna: v.Pokrovka, str. Almatinskaya, d. 220 work phone 291-46-86,
Kalugin Oleg: Almaty, str. Anosov 170, work phone. 291 46 86;

Поступила 22.09.2015 г.

INFLUENCE OF HEAT TREATMENT ON OPTICAL AND
PARAMAGNETIC CHARACTERISTICS OF CARBON FILMS¹Yu.A. Ryabikin, ¹A.K. Shongalova, ¹V.V. Klimenov, ¹V.B. Glazman,
²B.A. Baitimbetova, ¹A.U. Kamytbayeva, ¹A.T. Isova, ¹S.Zh. Tokmoldin¹LLP "Institute of Physics and Technology", Almaty, Kazakhstan²Kazakh national research technical university named after K.I. Satpayev, Almaty, Kazakhstan
e-mail: info@sci.kz, bag06@mail.ru

Keywords: diamond-like carbon films, PECVD method, annealing, transmission spectrum, EPR spectroscopy, paramagnetic centers.

Abstract. The results of research of annealing influence are given at a temperature of 100-500 °C on optical characteristics and paramagnetic characteristics of the carbon coatings produced by plasma chemical vapor deposition from carbon-containing gases. The transmittance was measured with a spectrophotometer SF-256 BIC equipped with attachment diffuse reflectance. Ranges of an electronic paramagnetic resonance registered on a spectrometer of EPR of JOEL firm, at the room temperature. The spectrometer operates in three centimeter wavelength range. The modulation of the magnetic field was 100 kHz. Carbon films were prepared by glow discharge plasma on glass substrates. Films were annealed in vacuum and in an atmosphere of hydrogen gas, nitrogen, argon. Annealing of the films in an atmosphere of hydrogen and nitrogen led to decrease in a transmission of coatings in short-wave area. It can be caused by restructuring of amorphous structure of a film with formation of graphene inclusions. The bandgap width of the structure is in the green region of the spectrum. Annealing of the films reduces the transmittance in the short-wave region of the spectrum. Note that this does not change the transmission in the long wave portion. An important property of the carbon film (diamond-like coating) is their transparency in a wide range of the optical spectrum. This also applies to the infrared range (IR). Thus, it was found that the transparency of the films in the IR range is large enough, which allows their use as antireflective coating and protective devices in the IR spectroscopy.

УДК 533.9:621.373.826

ВЛИЯНИЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НА ОПТИЧЕСКИЕ И ПАРАМАГНИТНЫЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ УГЛЕРОДНЫХ ПЛЕНОК¹Ю.А. Рябкин, ¹А.К. Шонгалова, ¹В.В. Клименов, ¹В.Б. Глазман,
²Б.А. Байтимбетова, ¹А.У. Камытбаева, ¹А.Т. Исова, ¹С.Ж. Токмолдин¹ТОО «Физико-технический институт», Алматы 050032, Казахстан²КАЗНИТУ им. К.И. Сатпаева
e-mail: info@sci.kz, bag06@mail.ru

Ключевые слова: алмазоподобные углеродные пленки, PECVD метод, отжиг, спектр пропускания, ЭПР спектроскопия, парамагнитные центры.

Аннотация. Приведены результаты исследования влияния отжига при температуре 100-500 °C на оптические и парамагнитные характеристики углеродных покрытий, полученных методом плазмохимического осаждения из углеродсодержащих газов. Коэффициент пропускания измеряли на спектрофотометре СФ-256 БИК, оснащённом приставкой диффузного отражения. Спектры электронного парамагнитного резонанса регистрировали на спектрометре ЭПР фирмы JOEL при комнатной температуре. Спектрометр работает в трех сантиметровом диапазоне длин волн. Модуляция магнитного поля составляла 100 кГц. Углеродные пленки получали при помощи плазмы тлеющего разряда на стеклянных подложках. Пленки отжигались в вакууме и в атмосфере газов водород, азот, аргон. Отжиг пленок в атмосфере водорода

и азота приводил к снижению пропускания покрытий в коротковолновой области. Это может быть обусловлено реструктуризацией аморфной структуры пленки с образованием графеновых включений. Ширина запрещенной зоны этой структуры находится в зеленой области спектра. Показано, что отжиг пленок приводит к снижению коэффициента пропускания в коротковолновой области спектров. Отметим, что при этом не происходит изменения пропускания в длинноволновой части. Важным свойством углеродных пленок (алмазоподобных покрытий) является их прозрачность в широком диапазоне оптического спектра. Это касается и ИК диапазона. Установлено, что прозрачность пленок в ИК диапазоне достаточно большая, что позволяет их использовать в качестве просветляющих и защитных покрытий приборов в ИК спектроскопии.

Введение. Способность углерода образовывать различные аллотропические модификации, такие как графен, графит, фуллерены, нанотрубки, алмаз вызывает непроходящий интерес исследователей во всем мире [1]. Аморфные углеродные пленки (Diamond Like Carbon films) по некоторым свойствам не уступают алмазу. На свойства DLC пленок могут влиять различные факторы: метод получения, структура пленок, последующий отжиг, модификация различными элементами. Одним из свойств алмазоподобных покрытий является их прозрачность в широком диапазоне оптического спектра, в том числе в ИК-диапазоне, что делает перспективным их использование для защиты деталей инфракрасной оптики, а также позволяет изменять их оптические характеристики в нужном направлении, в том числе и для просветления кремния и германия [2].

Известно, что последующая термическая обработка пленок влияет на ряд их свойств, существенные изменения, которых происходят в интервале температур 500°-600°С [3-5]. К отжигу особо чувствительны оптические свойства углеродных покрытий [6-8]. Коэффициенты пропускания и поглощения углеродных покрытий, помимо отжига, можно изменять с помощью модификации их различными элементами [9-14]. Представляет интерес исследование влияния отжига в различной атмосфере при температуре 500°С на оптические и парамагнитные характеристики алмазоподобных углеродных покрытий, полученных разложением смеси CH_4 и H_2 в плазме.

Материалы, оборудование и методика эксперимента. Алмазоподобные углеродные покрытия получали методом плазмохимического осаждения на установке AX 5200S-ECR фирмы Seki Technotron Corp, оснащенной микроволновым излучателем для возбуждения плазмы. Покрытия осаждались на подложки из стекла толщиной 150 мкм. Подложки вырезали скрайбером в виде прямоугольников, размером 3 x 5 мм² и затем их обрабатывали в 20% растворе кальцинированной соды с кипячением в течение 15 минут и последующей промывкой в дистиллированной воде. Время осаждения углерода на подложку составляло 2 часа в плазме смеси $\text{CH}_4 + \text{Ar}$ при давлении $3,8 \times 10^{-2}$ торр. Подводимая микроволновая мощность в камеру составляла 505 Вт, а отраженная -84 Вт. H_2 подводился в камеру сверху, а CH_4 - снизу, натекание H_2 и CH_4 было одинаковым и равно 20 см³/мин. Температура подложки в начале эксперимента устанавливалась 32°С, а в конце она доходила до 91°С. Ток верхнего магнита был 180 А, нижнего – 120 А. В результате осаждения углерода на подложке образовывалась углеродная пленка толщиной ~ 1 мкм. Более подробно методика нанесения пленок аморфного углерода описана в [15].

Отжиг системы «покрытие-подложка» проводили на этой же установке в вакууме и в атмосфере газов – Ar , N_2 , H_2 при температуре 100°-500°С, время отжига при заданной температуре 60 мин. Образцы вынимали после остывания камеры установки. Давление в камере при отжиге было 20 торр, остаточное давление ~ 3×10^{-6} торр. Коэффициент пропускания измеряли на спектрофотометре СФ-256 БИК, Россия, оснащенный приставкой диффузного отражения. Данные измерений спектров приведены в волновых числах (см⁻¹) (рис.1). Спектры электронного парамагнитного резонанса регистрировали при комнатной температуре на спектрометре ЭПР фирмы JEOL, работающем в 3^х см диапазоне длин волн. Модуляция магнитного поля была 100 кГц.

Результаты и их обсуждение. На рисунке 1 представлены типичные спектры пропускания углеродных покрытий исходного и отожженных в различных атмосферах газов при температуре 500°С в течение часа.

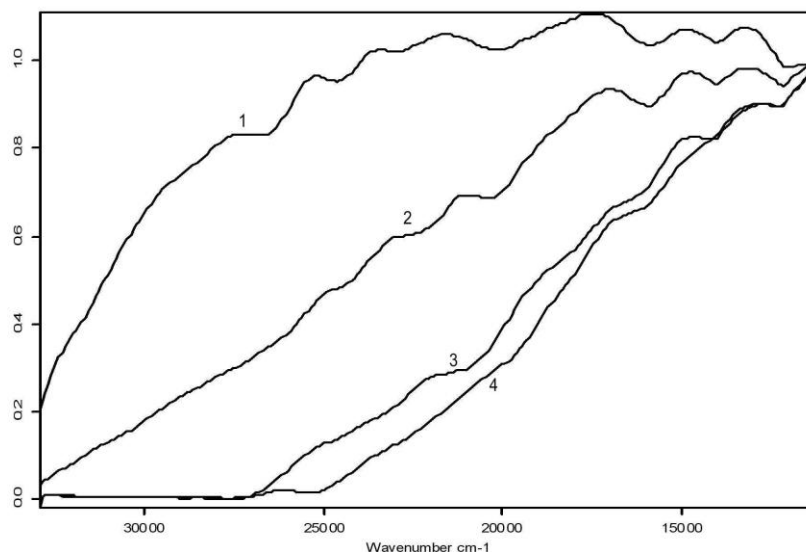


Рисунок 1 – Спектры пропускания пленок аморфного углерода после отжига при 500°C в различных средах. 1- исходная пленка, 2 –отжиг в вакууме, 3 –отжиг в среде водорода, 4 –отжиг в среде азота

Из зависимости коэффициента пропускания от длины волны видно (рис.1), что у отожженных образцов пропускание света в УФ диапазоне меньше, чем в видимом диапазоне света. В диапазоне 600 нм коэффициент пропускания становится меньше исходного в среднем на ~15 %. При этом покрытие становится прозрачным в ИК диапазоне для всех образцов. Отжики пленок в атмосфере азота и водорода привели к снижению пропускания покрытий в коротковолновой области. Похожие изменения коэффициента пропускания отмечаются и в ранее проведенном исследовании [8]. Снижение коэффициента пропускания в коротковолновой области может быть обусловлено реструктуризацией аморфной структуры пленки с образованием графеновых включений, ширина запрещенной зоны которых колеблется в зеленой области спектра. В некоторых случаях это может быть связано с образованием нанокластеров, модифицированных такими элементами как серебро, вольфрам [6].

На рисунке 2 представлена температурная зависимость энергии запрещенной зоны в образцах пленок аморфного углерода при отжиге в различных атмосферах, из которого видно, что с ростом температуры отжига уменьшается величина энергии запрещенной зоны. Подход, развитый Робертсоном описания оптических свойств неупорядоченного углерода [16], позволяет определить среднее число ароматических циклов в углеродных кластерах, предположив, что величина запрещенной зоны связана с числом конденсированных бензольных колец.

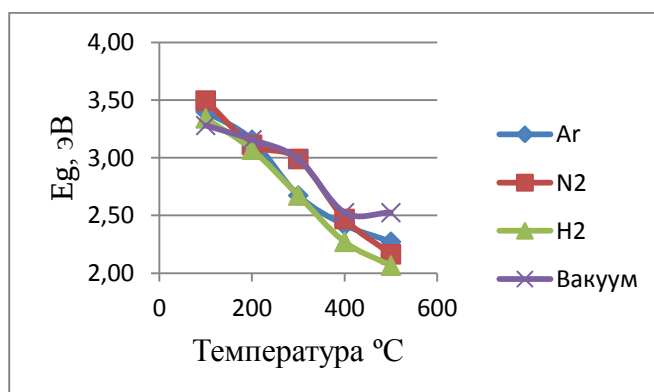


Рисунок 2 – Температурная зависимость энергии запрещенной зоны в образцах пленок аморфного углерода при отжиге в различных атмосферах

ЭПР сигналы изученных образцов регистрировали при комнатной температуре. На рисунке 3 приведена температурная зависимость концентрации парамагнитных центров (ПЦ) в углеродных

пленках при отжиге в различных атмосферах. Концентрация ПЦ при отжиге пленок в атмосфере газов с температурой растет, достигая максимума для всех образцов при температуре отжига 400°C, а затем резко падает при температуре отжига 500°C. Максимальные концентрации ПЦ в образцах при отжиге в атмосфере Ar и N₂ практически одинаковы, и несколько выше при отжиге в вакууме, тогда как при отжиге образца в атмосфере H₂ она почти в полтора раза больше, чем в предыдущих двух образцах. Но при температуре отжига 500°C интенсивность «водородного» сигнала в 2,2 раза меньше сигнала от образца, отожженного в Ar, в 2 раза в вакууме и в 3 раза меньше отожженного в азоте. Как видно из рисунка 4 ширина линии ЭПР с увеличением температуры отжига уменьшается. Уменьшается при этом и величина g-фактора (рис.5) от величины характерной для свободно-радикальных состояний до величины присущей g-фактору свободного электрона. Значения g-фактора у всех образцов после отжига при температуре 500°C лежат в области 2,0021-2,0024.

Такие показатели могут указывать на образование дефектов в структуре углеродных пленок, которые могут быть обусловлены разорванными связями C—C или C=C [17, 18].

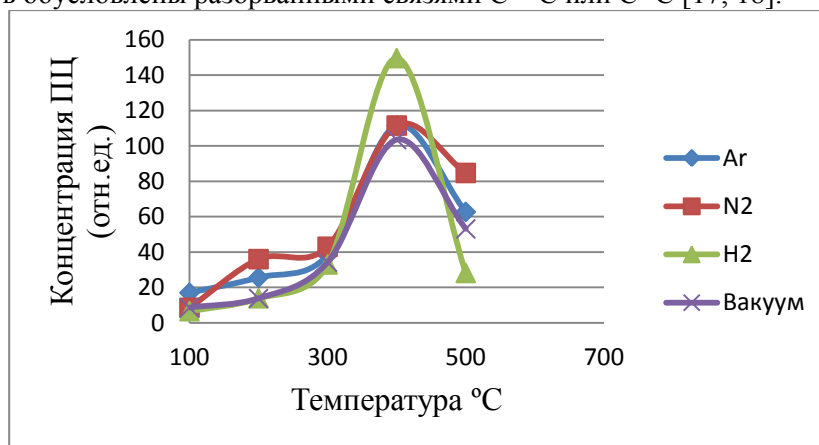


Рисунок 3 – Температурная зависимость концентрации парамагнитных центров в образцах пленок аморфного углерода при отжиге в различных атмосферах

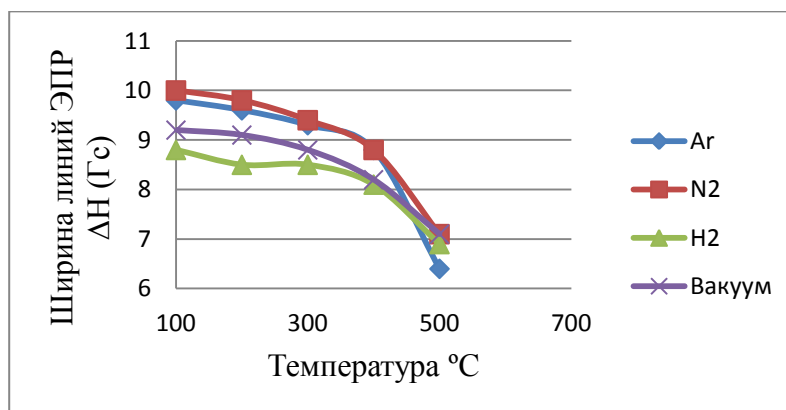


Рисунок 4 – Температурная зависимость ширины линии ЭПР в образцах пленок аморфного углерода при отжиге в различных атмосферах

Данные состояния находятся внутри запрещенной зоны E_g и способствуют безызлучательной рекомбинации электронов и дырок на дефектах. С ростом температуры растет концентрация кластеров sp^2 , что уменьшает величину запрещенной зоны E_g и увеличивает вероятность упомянутой безызлучательной рекомбинации [19]. Наблюдается корреляция между изменением ширины линии ЭПР и ее g-фактора с энергией запрещенной зоны углеродной пленки в зависимости от температуры ее отжига.

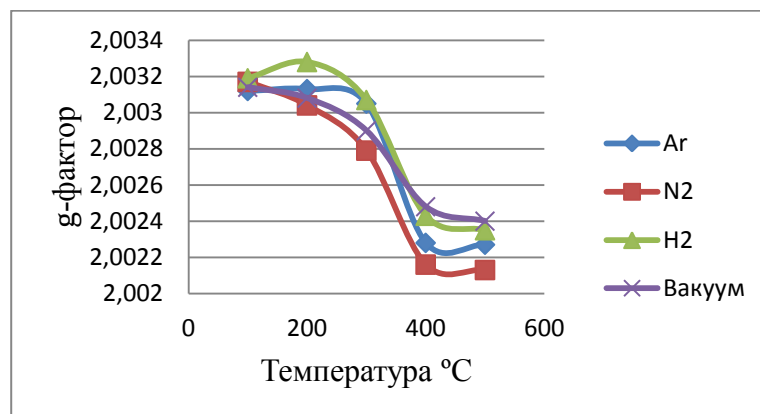


Рисунок 5 – Температурная зависимость g-фактора в образцах пленок аморфного углерода при отжиге в различных атмосферах

Закключение. На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1) в результате отжига в различной атмосфере были получены в основном алмазоподобные пленки, с увеличением температуры отжига растет примесное поглощение и изменяется состав пленок преимущественно на графитизированный;

2) концентрация ПЦ при отжиге пленок в атмосфере различных газов с температурой растет, достигая максимума для всех образцов при температуре отжига 400°C, а затем резко падает при T отжига 500°C;

3) наблюдается корреляция параметров спектров ЭПР с энергией запрещенной зоны исследованных пленок;

4) отжиг в различных атмосферах приводит к уменьшению запрещенной зоны исследованных пленок;

Также установлено, что прозрачность пленок в ИК диапазоне достаточно велика, что позволяет их использовать в качестве просветляющих и защитных покрытий приборов в ИК спектроскопии.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Robertson J. Diamond-like amorphous carbon // Materials Science and Engineering R. – 2002. – V. 37. – P.129-281.
- [2] Grill A. Electrical and optical properties of diamond-like carbon // Thin Solid Films. – 1999 – V.356. – P. 189 – 193.
- [3] Monteiro O.R., Ager J.W. III, Lee D., Yu Lo H.R., Walter K.C., Nastasi M. Annealing of nonhydrogenated amorphous carbon films prepared by filtered cathodic arc deposition // J. Appl. Physics. – 2000. – V.88,N.5. –P.2395-2399.
- [4] Поплавский А.И., Колпаков А.Я., Ковалева М.Г. Влияние отжига в вакууме на электропроводность и триботехнические характеристики наноразмерных углеродных азотсодержащих покрытий // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Математика. Физика. – 2013. – Т. 33, № 26. – С. 178-180.
- [5] Колпаков А.Я., Поплавский А.И., Галкина М.Е., Токарев Д.А., Беляева А.О., Герус Ж.В. Влияние отжига в вакууме на внутренние напряжения в углеродных покрытиях, сформированных при различной ориентации подложки относительно оси потока импульсной углеродной плазмы // Нано- и микросистемная техника. – 2013. – № 10. – С. 25-28.
- [6] Файзрахманов И.А., Базаров В.В., Курбатов Н.В., Хайбуллин И.Б., Степанов А.Л. Синтез новых углерод-азотных нанокластеров при термическом отжиге в атмосфере азота алмазоподобных пленок углерода // Физика и техника полупроводников. – 2003. –Т. 37, № 2. – С. 231-234.
- [7] Дымонт В.П., Самцов М.П., Некрашевич Е.М. Влияние термического отжига на спектральные свойства электролитически осажденных углеродных пленок // Журнал технической физики. – 2000. – Т. 70. – №7. – С.92-95.
- [8] Колпаков А.Я., Поплавский А.И., Шонгалова А.К., Чепенко А.И. Влияние отжига в вакууме на оптические характеристики наноразмерных углеродных покрытий в ИК-диапазоне // Вестник КазНУ, серия физическая. – 2014. – №2 (49). – С. 78-84.
- [9] Wei Q., Sankar, J., Sharma, A. K., Oktyabrsky, S., Narayan, J., & Narayan, R. J.etal. Atomicstructure, Electrical properties, and IR range optical properties of DLC films containing foreign atom prepared by PLD // J. Mater. Res. – 2000. – V. 15, No. 3 – P. 250-257.
- [10] Cheng Y.H., Tay B.K., Lau S.P., X. Shi. Influence of substrate bias on the structure and mechanical properties of ta-C:W films deposited by filtered cathodic vacuum arc // Surface and Coatings Technology.– 2001. - V.146 –147. –P. 398–404.
- [11] Клюй Н.И., Липтуга А.И., Лукьянов А.Н и др. Применение алмазоподобных углеродных пленок для просветления кристаллов полупрозрачного GaAs в ИК-области спектра // Письма в ЖТФ. – 2012. – Т. 38, вып. 13 – С. 27-34.

- [12] Стрельницкий В.Е., Аксенов И.И., Васильев В.В., Воеводин А.А., Джонс Дж. Г., Забински Дж. С. Исследование пленок алмазоподобного углерода и соединений углерода с азотом, синтезированных вакуумно-дуговым методом // ФИП PSE. – 2005. – Т. 3, № 1. – С. 43-53.
- [13] Nuzzo R.G., Jackson S.T. Determining hybridization differences for amorphous carbon from the XPS C 1s envelope // Appl. Surf. Sci. – 1995. – V. 90. – P. 195-203.
- [14] Patsalas P., Handrea M., Logothetidis S., Gioti M., Kennou S., Kautek W. Complementary study of bonding and electronic structure of amorphous carbon films by electron spectroscopy and optical techniques // Diam. Relat. Mater. – 2001. – V. 10. – P. 960-964.
- [15] Клименов В.В., Исова А.Т., Невмержицкий И.С., Токмолдин С.Ж. Образование поверхностных углеродных структур на монокристаллическом кремнии методом PECVD // Вестник КазНАЕН. – 2011. – Вып. 1. – С.96-100.
- [16] Robertson J. Adv. Phys. – 1986. – V. 35. – P. 317.
- [17] Свечников Н.Ю., Станкевич В.Г., Лебедев А.М., Меньшиков К.А., Колбасов Б.Н. и др. Исследования температурных и спектроскопических характеристик однородных углеродно-дейтериевых эрозийных пленок из токамака Т-10 // Вопросы атомной науки и техники. Сер. Термоядерный синтез – 2004. – Вып. 3. – С. 3–24.
- [18] Рябикин Ю.А., Мансурова Р.М., Зашквара О.В. ЭПР – спектроскопическое исследование углеродосодержащих композиций // Вестник Каз НУ, сер.хим. – 2001. – №3(20). – С.164-182.
- [19] Толстых П.В., Азарко И.И., Пузырев М.В., Оджаев В.Б. Влияние условий осаждения на парамагнитные и оптические характеристики углеродных пленок // Вестник БГУ. – 2005. – Сер. 1. – № 2. – С.15-18.

REFERENCES

- [1] Robertson J. Diamond-like amorphous carbon // Materials Science and Engineering R. – 2002. – V. 37. – P.129-281.
- [2] Grill A. Electrical and optical properties of diamond-like carbon // Thin Solid Films. – 1999 – V.356. – P. 189 – 193.
- [3] Monteiro O.R., Ager J.W. III, Lee D., Yu Lo H.R., Walter K.C., Nastasi M. Annealing of nonhydrogenated amorphous carbon films prepared by filtered cathodic arc deposition // J. Appl. Physics. – 2000. – V.88,N.5. –P.2395-2399.
- [4] Poplavski A.I., Kolpakov A.Ya., Kovalev M.G. Effect of vacuum annealing on the electrical conductivity and tribological characteristics of nanoscale carbon nitrogen-containing coating // Scientific statements Belgorod State University. Series: Mathematics. Physics. – 2013. – V. 33, № 26. – p. 178-180. (in Russ.).
- [5] Kolpakov A.Ya., Poplavski A.I., Galkina M.E., Tokarev D.A., Belyaeva A.O., Gerus Zh.V. Influence of annealing in vacuum on the internal stresses in the carbon coating formed at different orientations of the substrate relative to the flow axis pulsed carbon plasma // Nano and Microsystem Technology. – 2013. – № 10. – p. 25-28. (in Russ.).
- [6] Faizrahmanov I.A., Bazarov V.V., Kurbatov N.V., Khaibullin I.B., Stepanov A.L. The synthesis of new carbon-nitrogen nanoclusters during thermal annealing in a nitrogen atmosphere, diamond-like carbon films // Physics and Semiconductors. – 2003 V. 37, № 2. – p. 231-234. (in Russ.).
- [7] Dymont V.P., Samtsov M.P., Nekrashevich E.M. Effect of Thermal Annealing on the spectral properties of electrolytically deposited carbon films // Technical Physics. – 2000. – V. 70. – №7. – p.92-95. (in Russ.).
- [8] Kolpakov A.Ya., Poplavski A.I., Shongalova A.K., Chepenko A.I. Effect of vacuum annealing on the optical characteristics nanorazmennyh carbon coatings in the infrared range // Bulletin of KazNU, physical series. – 2014. – №2 (49). – p. 78-84. (in Russ.).
- [9] Wei Q., Sankar, J., Sharma, A. K., Oktyabrysky, S., Narayan, J., & Narayan, R. J.etal. Atomicstructure, Electrical properties, and IR range optical properties of DLC films containing foreign atom prepared by PLD // J. Mater. Res. – 2000. – V. 15, No. 3 – P. 250-257.
- [10] Cheng Y.H., Tay B.K., Lau S.P., X. Shi. Influence of substrate bias on the structure and mechanical properties of ta-C:W films deposited by filtered cathodic vacuum arc // Surface and Coatings Technology.– 2001. – V.146 –147. –P. 398–404.
- [11] Klui N.I., Liptuga A.I., Lukyanov A.N., et al. The use of diamond-like carbon films for the enlightenment of semi-insulating GaAs crystals in the infrared spectrum // Letters to JTF. – 2012. – V. 38, no. 13 – p. 27-34. (in Russ.).
- [12] Strel'nitsky V.E., Aksenov I.I., Vasiliev V.V., Voevodin A.A., Jones J., Zabinski J. Research and diamond-like carbon films Be compounds of carbon and nitrogen, vacuum-synthesized arc method // FIP PSE. – 2005. –V. 3, № 1. –p. 43-53. (in Russ.).
- [13] Nuzzo R.G., Jackson S.T. Determining hybridization differences for amorphous carbon from the XPS C 1s envelope // Appl. Surf. Sci. – 1995. – V. 90. – P. 195-203.
- [14] Patsalas P., Handrea M., Logothetidis S., Gioti M., Kennou S., Kautek W. Complementary study of bonding and electronic structure of amorphous carbon films by electron spectroscopy and optical techniques // Diam. Relat. Mater. – 2001. – V. 10. – P. 960-964.
- [15] Klimenov V.V., Usova A.T., Nevmerzhiyskiy I.S., Tokmoldin S.Zh. Education surface carbon structures on a single-crystal silicon by PECVD // Herald KazNAU. – 2011. – Issue 1. – p.96-100. (in Russ.).
- [16] Robertson J., Adv. Phys. – 1986. – V. 35. – P. 317.
- [17] Svechnikov N.Yu., Stankevich V.G., Lebedev A.M., Menshikov K.A., Kolbasov B.N., et al. Study of the temperature and spectroscopic characteristics of homogeneous carbon-deuterium erosion films from the tokamak T-10 // Problems of Atomic Science and Technology. Ser. Fusion - 2004 - Vol. 3. - P. 3-24. (in Russ.).
- [18] Ryabikin Yu.A., Mansurova R.M., Zashkvara O.V. EPR - spectroscopic study of carbon-containing compositions // Bulletin of KazNU, ser.chem. – 2001. – №3 (20). – p.164-182. (in Russ.).
- [19] Tolstykh P.V., Azarko I.I., Puzyrev M.V., Odzhaev V.B. Influence of deposition conditions on the paramagnetic and optical properties of carbon films // Herald BGU.- 2005 - Ser. 1. - № 2. - p.15-18. (in Russ.).

Түйінді сөздер: алмазтекстес көміртекті қабыршықтар, PECVD әдісі, босандату, өткізу спектрі, ЭПР спектроскопия, парамагниттік центрлер.

**ВЛИЯНИЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НА ОПТИЧЕСКИЕ И ПАРАМАГНИТНЫЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ УГЛЕРОДНЫХ ПЛЕНОК**

¹Ю.А. РЯБИКИН, ¹А.К. ШОНГАЛОВА, ¹В.В. КЛИМЕНОВ, ¹В.Б. ГЛАЗМАН, ²Б.А. БАЙТИМБЕТОВА, ¹А.У.
КАМЫТБАЕВА, ¹А.Т. ИСОВА, ¹С.Ж. ТОКМОЛДИН

¹ТОО «Физико-технический институт», Алматы 050032, Казахстан

²Қазақ ұлттық зерттеу техникалық университеті

e-mail: info@sci.kz, bag06@mail.ru

Information about authors

Ryabikin Yurii Alekseevich - candidate of physics and mathematical sciences, a leading researcher at the laboratory of thin-film materials and nanostructures, LLP "Institute of Physics and Technology".

Ibragimov 14/3, Almaty 0500035

Telephone: 8727 386 6229

e-mail : yuar-39@mail.ru

Shongalova Aigul - master in technology, engineer at the laboratory EPR by Y.V. Gorelkinskii, LLP "Institute of Physics and Technology".

Rozybakieva 291/17, Almaty 050060

Telephone: +7 707 414 9935

e-mail: sh.a.k90@mail.ru

Vasily Vasilyevich. Klimenov - specialist in physics, researcher at the laboratory of thin-film materials and nanostructures, LLP "Institute of Physics and Technology".

dist. Enbekshi Kazah, Turgen village, st. Dostyk 12, Almaty

Telephone: 87273865381

e-mail: klimenov@sci.kz

Glazman Vladimir Borisovich - theoretical physicist, senior researcher at the laboratory of thin-film materials and nanostructures, LLP "Institute of Physics and Technology".

Buzurbayev 19/8. Almaty

e-mail: glazmanv@gmail.com

Baitimbetova Bagila Abdisamatovna , Kazakh national research technical university bag06@mail.ru

Kamytbayieva Aigerim Unerhankyzy - master in technology, engineer at the laboratory of thin-film materials and nanostructures, LLP "Institute of Physics and Technology".

Nusupbekov 106/20. Almaty

Telephone: +7 747 839 2230

e-mail: aiko_jewel@mail.ru

Issova Ainur Tanirbergenkyzy- candidate of physics and mathematical sciences, leading researcher at LLP "Institute of Physics and Technology".

Duman-2, 16/13. Almaty

Telephone: 87273865381

e-mail: a_isova@mail.ru

Tokmoldin Serekbol Zharylgapovich - Dr. Sci. in Physics and Mathematics, academician of NANS RK, director of LLP "Institute of Physics and Technology".

Zhandosov 184/13. Almaty

Telephone: 87273865377

e-mail: Stokmoldin@mail.ru

Поступила 22.09.2015 г.

УДК 669.213.634

LEACHING OF GOLD FROM ELECTRONIC SCRAP WITH HALIDE SOLUTION IN THE PRESENCE OF SULFAMIC ACID

A.O. Baikonurova, S.S. Konyratbekova, G.A. Ussoltseva, M.S. Malimbaev

Kazakh National Research Technical University named after K.I. Satpaev, Almaty, Kazakhstan
a.baikonurova@yandex.kz

Key words: iodide solution, sulfamic acid, leaching, electronic scrap.

Abstract. The article shows the results of the leaching of gold from electronic scrap. As leaching agent there was used solution of iodide in the presence of elemental iodine and sulfamic acid. There is also shown the mechanism of gold leaching with iodide solutions in the presence of sulfamic acid. The optimal conditions and process parameters of the gold leaching from recycled materials are determined. Thermodynamic characteristics of the of gold dissolution process in solution are shown.

The application area of results is a hydrometallurgical processing of secondary raw materials.

ВЫЩЕЛАЧИВАНИЕ ЗОЛОТА ИЗ ЭЛЕКТРОННОГО ЛОМА ГАЛОГЕНИДНЫМИ РАСТВОРАМИ В ПРИСУТСТВИИ СУЛЬФАМИНОВОЙ КИСЛОТЫ

А.О. Байконурова, С.С. Коныратбекова, Г.А. Усольцева, М.С. Малимбаев

Казахский национальный исследовательский технический университет
имени К.И. Сатпаева, Алматы, Казахстан

Ключевые слова: иодидный раствор, сульфаминовая кислота, выщелачивание, электронный лом.

Аннотация. В статье приведены результаты выщелачивания золота из электронного лома. В качестве выщелачивающего агента использовали иодидный раствор в присутствии элементарного иода и сульфаминовой кислоты. Приведен механизм процесса выщелачивания золота иодидными растворами в присутствии сульфаминовой кислоты. Определены оптимальные условия и параметры процесса выщелачивания золота из вторичного сырья. Приведены термодинамические характеристики процесса растворения золота в растворах.

Областью применения результатов исследований является гидрометаллургическая переработка вторичного сырья.

Выщелачиванию подвергали электронный лом, состав которого приведен в таблице 1. В качестве компонента выщелачивающего раствора, содержащего иодид-ион, служил иодид калия, хотя не исключается использование других источников иодид-иона.

На основании имеющихся сведений по извлечению золота из золотосодержащих материалов растворами соединений иода [1] нами были выбраны пределы изменения основных параметров, оказывающих влияние на процесс. Для выщелачивания золота из лома использовали иодидный раствор с концентрацией активного иода $50 \div 200$ мг/дм³. Молярное соотношение иодида калия и элементарного иода поддерживали равным $(3,0:1) \div (7,5:1)$. Выщелачивание проводили в колбе с навеской золотосодержащего материала при $T:Ж = 1:(1 \div 5)$, pH $1 \div 6$; скорости перемешивания $40 \div 100$ об/мин; продолжительности выщелачивания $30 \div 150$ мин.

Таблица 1 – Состав электронного лома марки ELTRA

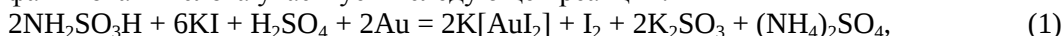
Состав электронного лома, %							
Au	Fe	Zn	Cu	Ni	Bi	Ag	Sn
0,45	0,008	35,2	63	1,154	0,78	0,0002	0,05

Выбор температуры процесса (18–22 °С) был обоснован неустойчивостью иодидных растворов при их нагревании. Контроль процесса выщелачивания проводили визуально до исчезновения золотого блеска с поверхности материала.

Из литературных данных известно, что возможно использование органических соединений в качестве растворителей золота [2, 3]. Так, использование сульфаминовой кислоты в качестве основы электролита для переработки вторичного полиметаллического сырья электрохимическим методом [4] обусловлено ее малой токсичностью и хорошей растворимостью сульфаматов благородных металлов [5, 6].

По отношению к разрабатываемой технологии частичная или полная замена элементного иода сульфаминовой кислотой, помимо перечисленных достоинств, может сократить расход дорогостоящего и дефицитного реагента, что в свою очередь приведет к снижению затрат на проведение процесса.

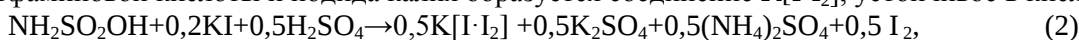
При извлечении золота из электронного лома введенная в выщелачивающий раствор сульфаминовая кислота участвует в следующей реакции:



$$\Delta G^\circ = -348,7 \text{ кДж/моль},$$

приводящей к образованию активного элементного иода, что способствует повышению скорости и полноты растворения золота.

Эту реакцию можно представить в виде двух стадий. На первой стадии в присутствии сульфаминовой кислоты и иодида калия образуется соединение $\text{K}[\text{I} \cdot \text{I}_2]$, устойчивое в кислой среде:



$$\Delta G^\circ = -247,7 \text{ кДж/моль}.$$

На второй стадии происходит взаимодействие образовавшегося соединения $\text{K}[\text{I} \cdot \text{I}_2]$ с золотом с получением устойчивого золотосодержащего комплекса:



$$\Delta G^\circ = -101,1 \text{ кДж/моль}.$$

Результаты выщелачивания золота полииодидными растворами приведены в таблице 2.

Полученные данные по анализу иода подтверждают предположение о двухступенчатом протекании выщелачивания золота сернокислым раствором, содержащим сульфаминовую кислоту и иодид калия.

Присутствие сульфаминовой кислоты способствует образованию активного иода легко вступающего в реакцию комплексообразования с золотом.

Таблица 2 – Результаты выщелачивания золота при изменении молярного соотношения сульфаминовой кислоты и иодида калия

Молярное соотношение сульфаминовой кислоты и иодида калия	Молярное соотношение иодида калия и элементарного йода	Cl ₂ , г/дм ³		[Au] в растворе, мг/дм ³	E _{Au} , %
		до выщелачивания золота	после завершения выщелачивания		
в отсутствие сульфаминовой кислоты					
-	4,5:1	-	-	164	98,0
-	3,0:1	-	-	137	82,0
-	9,0:1	-	-	80	48,0
в отсутствие элементарного йода					

1,7:1	-	1,25	1,89	146	87,5
2,5:1	-	1,87	2,80	154	92,5
3,3:1	-	2,30	3,65	168	99,5
в присутствии элементарного иода и сульфаминовой кислоты					
1,7:1	1,5:1	-	-	151	92,0
2,5:1	1,5:1	-	-	157	93,9
3,3:1	1,5:1	-	-	168	99,5
Примечание: Т:Ж=1:3; $\tau=150$ мин; $n \sim 100$ об/мин; $t = 18-22$ °C; навеска лома 100 г (Au ~ 0,5 %), pH ~ 3, СК _{Исх} = 1 г/дм ³ .					

Исследования показали, что процесс достаточно проводить в течение 1,5÷2 ч.

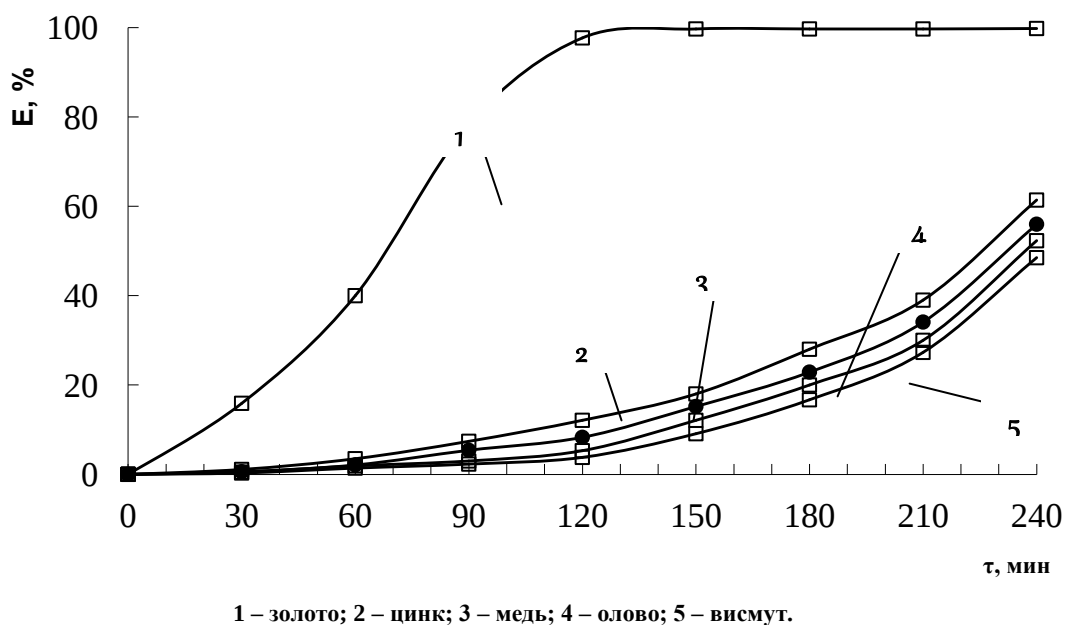


Рисунок 1 – Зависимость степени извлечения металлов от продолжительности процесса выщелачивания

При более длительном процессе выщелачивания золота после завершения его растворения с поверхности электронного лома, иод расходуется на растворение неблагородных металлов из металлической основы [7], это было подтверждено качественным анализом на наличие меди, никеля и железа.

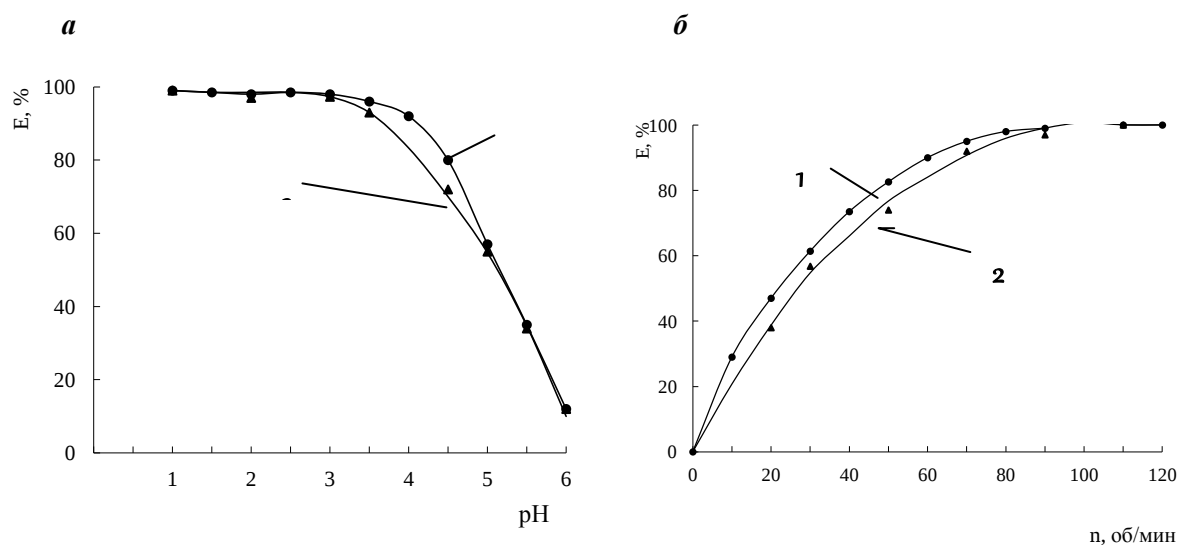
Примеси цветных металлов начинают количественно переходить в водную фазу при продолжительности процесса более 150 мин (см. таблицу 3 и рисунок 1).

Таблица 3 – Составы продуктивных растворов иодидного выщелачивания золота из электронного лома марки ELTRA

τ, мин	Au		Ni		Fe		Zn		Cu	
	ε, %	C, г/дм ³	ε, %	C, г/дм ³	ε, %	C, г/дм ³	ε, %	C, г/дм ³	ε, %	C, г/дм ³
30	12,7	0,19	0,80	0,03	0,30	сл	1,1	1,29	0,6	1,26

60	35,4	0,53	2,90	0,04	2,10	0,001	3,4	3,99	2,1	4,41
90	78,6	1,18	6,80	0,26	4,80	0,002	7,3	8,56	5,4	11,3
120	99,0	1,49	9,00	0,35	6,30	0,003	11,2	13,4	6,7	14,0
150	99,8	1,50	16,0	0,62	14,9	0,004	17,8	20,8	15,3	32,1
180	100	1,51	24,0	0,92	20,5	0,01	28,0	32,8	22,9	48,9

Пр и м е ч а н и е: Т:Ж=1:3; τ =150 мин; $n \sim 100$ об/мин; $t = 18-22$ °C; навески лома 100 г, pH ~ 3; при анализе обнаружены следовые количества серебра, основное содержание которого в виде AgI переходит в осадок.



1 – в присутствии элементарного иода и сульфаминовой кислоты;
2 – в присутствии элементарного иода.

а – Зависимость степени выщелачивания золота из лома от pH раствора

б – Зависимость степени извлечения золота в иодидный раствор от скорости перемешивания

Рисунок 2 – Результаты выщелачивания золота из электронного лома марки ELTRA в зависимости от pH среды и интенсивности перемешивания

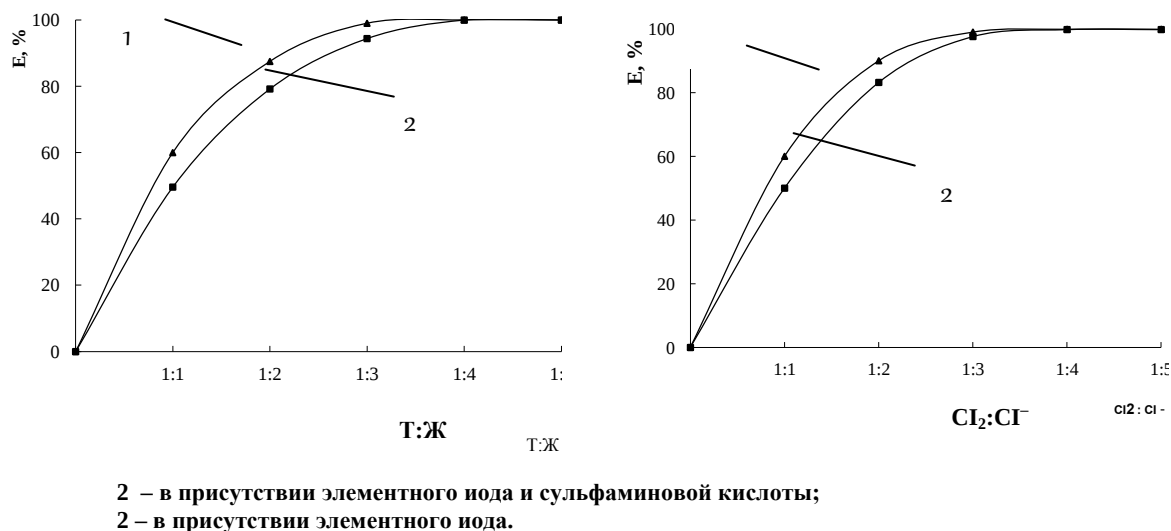
Результаты выщелачивания золота приведены на рисунке 2. Как видно из рисунка 3, наибольшее извлечение золота из лома при поддержании молярного соотношения иодида калия и элементарного иода 3,8:1 достигается в слабокислой среде (pH 1÷3), что хорошо согласуется с термодинамическими расчетами. В дальнейших исследованиях pH среды поддерживали равным 3.

Из рисунка 2 видно, что процесс протекает эффективно при скорости перемешивания ~ 100 об/мин.

Как показали исследования, максимальное извлечение золота в раствор (99 %) достигается при Т:Ж ~ 1:3 и более; увеличение молярного соотношения иодида калия к элементарному иоду в исходном выщелачивающем растворе в пользу иодид-иона ($\geq 4,5:1$) позволяет достигнуть практически полного извлечения золота в продуктивный раствор (E_{Au} = 99,0 – 99,3 %) (рисунки 3).

а

б



а – Зависимость степени извлечения золота от соотношения фаз

б – Зависимость степени извлечения золота от молярного соотношения элементарного иода и иодид-иона

Рисунок 3 – Результаты выщелачивания золота в зависимости от соотношений фаз и концентраций иодид-иона и иода

Таким образом, на основании результатов исследования нами были выбраны следующие условия проведения процесса: $pH \sim 3$; $n = 100$ об/мин; $t \sim 20$ °C; $T:Ж \sim 1:3$; молярное соотношение иодида калия и элементарного иода равно 4,5:1. В этих условиях извлечение золота достигает ~ 98 %.

Таким образом, на основании полученных данных установлено, что иодидные растворы в присутствии сульфаминовой кислоты являются эффективными растворителями золота. Однако метод требует использования значительных количеств дорогостоящего и дефицитного иода, играющего роль окислителя и предотвращающего диспропорционирование золотосодержащего комплекса [2] и выпадение металла в осадок. Потери иода можно восполнить путем его регенерации и извлечения из природных вод.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Конаратбекова С.С. Извлечение золота из вторичного сырья иодными растворами // Сб. науч. тр. аспирантов и магистрантов. – Алматы: КазНТУ. – 2000. – С. 31-33.
- [2] Меретуков М.А., Орлов А.М. Металлургия благородных металлов. Зарубежный опыт. – М.: Металлургия. – 1991. – 451 с.
- [3] Переработка вторичного сырья, содержащего драгоценные металлы. Производственно-практическое издание / Науч. ред. Карпов Ю.А. – М.: Гиналмаззолото. – 1996. – 290 с.
- [4] Белов С.Ф., Аваева Т.И., Середина Г.Д. Перспективы использования сульфаминовой кислоты для переработки вторичного сырья, содержащего благородные и цветные металлы // Цветные металлы. – 2000. – № 5. – С. 72.
- [5] Инженерная гальванопластика в приборостроении / Под ред. Гинберга А.М., М.: Машиностроение. – 1977. – С. 512.
- [6] Плаксин И.Н. Металлургия благородных металлов. – М.: Металлургиздат. – 1958. – 338 с.
- [7] Пономорев В.Д., Пономорев Е.И. Щелочная гидрометаллургия тяжелых цветных и редких металлов. // Избранные труды т.III, Химия и технология цветных и редких металлов, Алма-ата, – 1975, – С. 226–232.

REFERENCES

- [1] Konyratbaeva S.S. Gold recovery recycled water solutions // Coll. scientific. tr. graduate students and undergraduates. – Almaty: KazNTU. – 2000. – P. 31-33. (in Russ.).

- [2] Meretukov M.A., Orlov A.M. Metallurgy of precious metals. Foreign experience. – M.: Metallurgy. – 1991. – 451 p. (in Russ.).
- [3] Recycling of secondary raw materials containing precious metals. Production and practical publication / Sci. Ed. Karpov Y.A. – M.: Ginalmazzoloto. – 1996. – 290 p. (in Russ.).
- [4] Belov S.V., Ivanova T.I., Seredina G.D. Prospects for the use of sulfamic acid for the processing of secondary raw materials containing precious and nonferrous metals // Non-ferrous metals. – 2000. – № 5. – P. 72. (in Russ.).
- [5] Engineering electroforming in instrumentation / Ed. Ginberga A.M., – M.: Mechanical engineering. – 1977. – P. 512. (in Russ.).
- [6] I.N. Plaksin. Metallurgy of precious metals. – M.: Metallurgy. – 1958. – 338 p. (in Russ.).
- [7] Ponomarev V.D., Ponomarev E.I. Alkaline hydrometallurgy of heavy non-ferrous and rare metals. // Selected Works t.III, Chemistry and Technology of nonferrous and rare metals, Alma - Ata, – 1975. – P. 226-232. (in Russ.).

СУЛЬФАМИН ҚЫШҚЫЛЫНЫҢ ҚАТЫСУЫМЕН ГАЛОГЕНИД ЕРІТІНДІЛЕРІНДЕ ЭЛЕКТРОНДЫ СЫНЫҚТАРДАН АЛТЫНДЫ ШАЙМАЛАУ

Ә.Ө. Байқоңырова, С.С. Қоңыратбекова, Г.А. Усольцева, М.С. Мәлімбаев

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті,
Алматы, Қазақстан

Тірек сөздер: иодидті ерітінді, сульфамин қышқылы, шаймалау, электронды сынықтар.

Аннотация. Мақалада электронды сынықтардан алтынды шаймалаудың нәтижелері келтірілген. Шаймалаушы агент ретінде элементті иод пен сульфамин қышқылын құрайтын иодидті ерітіндіні пайдаландық. Сульфамин қышқылын құрайтын иодидті ерітіндімен алтынды шаймалау процесінің механизмі көрсетілген. Екіншілікті шикізаттардан алтынды шаймалау процесінің параметрлері мен оптималды жағдайы анықталған. Ерітіндіде алтынның еру процесінің термодинамикалық сипаттамасы көрсетілген.

Нәтижелерді қолдану аймағы – екіншілікті шикізаттарды гидрометаллургиялық өңдеу.

Сведения об авторах:

Байқоңырова Алия Омирхановна – д.т.н., профессор, заведующая кафедрой «Металлургические процессы, теплотехника и технологии специальных материалов», НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет им. К.И. Сатпаева», 050013, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Сатпаева, 22
+7-7772751146, +7-7077774262
a.baikonurova@yandex.kz

Қоңыратбекова Салтанат Сабитовна – к.т.н., и.о. доцента, кафедры «Металлургические процессы, теплотехника и технологии специальных материалов», НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет им. К.И. Сатпаева», 050013, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Сатпаева, 22
+7-7773728318
salta_7504@mail.ru

Усольцева Галина Александровна – к.т.н., и.о. доцента кафедры «Металлургические процессы, теплотехника и технологии специальных материалов», НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет им. К.И. Сатпаева», 050013, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Сатпаева, 22
+7-7017429522
nota-vesna@yandex.kz

Мәлімбаев Мамбет Султанович – к.х.н., заведующий лабораторией «Институт высоких технологий»

**BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

ISSN 1991-3494

Volume 6, Number 358 (2015), 84 – 90

UDC 615.1.4(175)

THE PHARMACOLOGICAL EFFECT OF NEW NATURAL DRUGS ON IMMUNOLOGICAL PARAMETERS IN THE SERUM

K.D. Rakhimov, S.M. Adekenov

“KazMUCE”, JSE, Almaty, Kazakhstan

International research and production holding “Phytochemistry” JSE, Karaganda

assa2014@mail.ru, krakhimov@rambler.ru

Key words: herbal preparations, serum, immunological mechanism, anti-tumor activity.

Abstract. Herbal preparations exhibit an immunostimulatory effect. Their combination with cytotoxic drugs significantly increases the immunological status of animals.

Anti tumor effect of herbal preparations in addition to direct cytotoxic action, possibly, is caused and mediated by immunological mechanism.

Herbal preparations do not inhibit the morphological composition of peripheral blood of animals. The study of herbal drugs relieves hematologic toxicity and immunodepressant cytostatics.

УДК 615.1.4 (175)

ЖАҢА ТАБИҒИ ПРЕПАРАТТАРДЫҢ ҚАН ПЛАЗМАСЫНДАҒЫ ИММУНОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРГЕ ФАРМАКОЛОГИЯЛЫҚ ӘСЕРЛЕРІ

Қ.Д. Рахимов, С.М. Адекенов

Қазақстан Республикасы, Алматы, «ҚМУББУ» АҚ

«Фитохимия» халықаралық ғылыми-өндірістік холдингі АҚ, Қарағанды

assa2014@mail.ru, krakhimov@rambler.ru

Түйін сөздер: өсімдік дәрмектер, қан сарысуы, иммунологиялық механизм, ісікке қарсы белсенділік.

Аннотация. Өсімдік дәрмектер иммунокүшейтуші әсерін білдіреді. Олардың цитостатик қосылған комбинациялары жануарлар ағзасының иммунологиялық жағдайын біраз көтереді.

Өсімдік дәрмектердің тіке цитостатикалық әсерінен бөлек ісікке қарсы әсері, мүмкін, жанама иммунологиялық механизммен шартталған.

Өсімдік дәрмектер жануарлардың шеткі қанының морфологиялық құрамына қысым бермейді. Өсімдік дәрмектердің зерттеуі цитостатиктардың гематотоксичтілігі мен имунитетті тежелу әсерін шешеді.

Клиникада қазіргі кезде ісікке қарсы жаңа заттардың көп болуына қарамастан әсерінің жеткіліксіздігінен, қалыпты жасушаларға және тіндерге жанама уытты әсерінің болуынан қолданылуы шектеледі [2, 16, 18]. Осыған орай химиотерапиялық және иммунологиялық әсерлері қатерлі ісікпен зақымданған организмге қолайлы әсер көрсетіп, ісіктің өсуін күшейтуі мүмкін. Клиникада мұндай нәтиже дәрілік затқа жасушалардың тұрақтылығының пайда болуымен, иммунологияда феномен дамуының күшеюі, иммунологиялық депрессиямен түсіндіріледі [10, 16, 21].

Сонымен қатар, иммундық жүйе ісіктердің пайда болуына қарсы негізгі табиғи тосқауыл болып табылады [1, 16, 18].

Осыған байланысты жанама уытты әсері жоқ, қатерлі ісіктердің кешенді емінде имунокорректор ретінде қолдануға болатын жаңа иммуномодуляторлық препараттарды тәжірибеде зерттеуге көңіл аударылуда.

Сондықтан қазіргі кезде гемопоздді және оның негізгі элементі иммунопоздді ынталандыратын өсімдіктен алынған жаңа препараттарды зерттеудің келешегі бар [19, 25].

Тышқандардағы және егеуқұйрықтардағы дәрілік тұрақтылығы бар қайта егілген ісіктерге жаңа ісікке қарсы табиғи қосылыстардың (арглабин, алхидин және лейкофдин) әсерін зерттеу қызығушылық туындатуда.

Ісіктік прогрессия кезеңінде иммундық жүйе депрессивті жағдайда болады, фагоцитоз тежелген [4, 8, 12, 15], Т және В лимфоциттердің функционалдық белсенділігі және саны төмендеген [2, 5, 8, 18], біз интакты егеуқұйрықтардың және Плисс лимфосаркомасы қайта егілген, саркома 45 және оның дәріге тұрақты нұсқасы бар («Август» линиялы егеуқұйрықтар) егеуқұйрықтардың иммунологиялық көрсеткіштерін зерттедік. Өсімдік препараттарының (арглабин, алхидин, лейкофдин) әсерін зерттеу белгілі цитостатиктермен сарколизинмен, 5-фторурацилмен, платидиаммен және олардың біріктірулерімен: 5, 10, 15 күн терапиялық мөлшерде күнделікті 10 рет құрсақ қуысына енгізу арқылы салыстырмалы түрде жүргізілді. Бұл кезде иммунологиялық реактивтілікті барлық кезеңін сипаттайтын тесттер (жасушалық, гуморалдық) таңдадық.

Арглабинді, алхидинді және лейкофдинді қолданғанда сарколизинмен салыстырғанда интакты жануарларда иммунодепрессивті әсер көрсеткен жоқ. Интакты жануарларда иммуноынталандырушы әсер көрсететін алхидинді сарколизинмен бірге қолданғанда сарколизиннің иммунодепрессивті әсерін төмендетті. Лейкофдин және сарколизин әртүрлі иммунологиялық көрсеткіштерге: РГЗТ ынталандырды, бірақ Е-РОК, НСТ-тест және РГА сарколизинге қарағанда төмендетті.

ЛСП бастапқы нұсқасы полифлавандарға және сарколизинге тұрақты сесквитерпендерге сезімтал болды.

Ісік тасымалдаушы жануарларды лейкофдинмен және алхидинмен емдегенде иммунологиялық көрсеткіштеріне оң әсер етті. Әсіресе, бұл емді бастағаннан 15 күннен кейін байқалды, ал сарколизинді енгізгенде барлық көрсеткіштер күрт төмендеді, алхидинді сарколизинмен бірге қолданғанда емделмеген жануарлардың иммунологиялық көрсеткіштері секілді қалпына келген.

Сарколизинге сезімтал (81,3% $P < 0,002$), арглабинге аздап сезімтал (51,0%) саркома 45 бастапқы штамын емдегенде сол заңдылық көрінді. Арглабинмен сарколизинді біріктірген кездегі ісіктің сезімталдығының жоғары болғанына қарамастан, иммунологиялық көрсеткіштер емді бастағаннан 15 күннен кейін бақылау тобымен салыстырғанда Е-РОК деңгейінің жоғарылауы байқалды. Алкилдеуші агентпен табиғи препараттарды бірге қолданғанда аталған штамға әсері аз, терапиялық әсерінің жоғарылауын, иммунодепрессивті әсерінің төмендеуін қамтамасыз етеді. Бұл науқастарда [6] және тәжірибелік жануарларда қатерлі ісіктердің өсуінде және фармакопрепараттармен емінде иммунитеттің гуморалды компонентіне депрессивті әсер көрсететін тестостерон секрециясының деңгейін күшейтеді. Арглабин және басқа да өсімдік препараттары тестостеронның секрециясын күрт төмендетті [18].

Сарколизинге тұрақты саркома 45 арглабинмен емдегенде бастапқы саркома 45 сияқты иммунодепрессивті әсері байқалмады [9], ісіктердің өсуінде дәнекер тінінің қызметін тежей отырып, иммунологиялық реактивтілік төмендейді. Ісіктердің өсуінде иммунологиялық реактивтіліктің төмендеуі сүйек кемігіндегі иммуоциттердің ізашарларына әсер ететін миелотоксикалық әсердің көрінуімен байланысты [2].

Иммундық жүйенің тежелуі ісігі бар науқастарда, әсіресе, метастаз бергенде [15], сондай-ақ қатерлі ісіктердің үдемелі өсу кезеңінде анықталды [18]. Осыған ұқсас көрініс Эрлихтің асцитті ісігінің дамуында және Уокер карциномасының метастаз беру кезеңінде тәжірибе жағдайында анықталды [7].

Иммунодепрессия барлық канцерогенді факторлардың ортақ қасиеті болып табылады [1]. Иммунологиялық депрессия мен ісіктердің дамуы арасында тікелей өзара байланыс бар екендігі анықталды [18].

Осыған байланысты химиялық және вирустық канцерогенезге тұрақтылық канцерогенді заттардың иммунодепрессивті әсерінің болмауымен байланысты [18, 34].

Ісіктердің өсуінің иммунологиялық күшеюі туралы жұмыста бұл феномен аллогенді және синегенді жүйеде қайта жасалады [2], ол тышқандарға метилхолантренге әдейілеп алынған, рентген сәулесімен *in vitro* өңделген ісікті енгізгенде анықталады.

Сингенді жүйеде жасушалардың зақымдануы организмді иммундауы мүмкін, оларға канцерогенді заттармен әсер еткеннен кейін аталған организмге тән емес субстраттар, аномалды антигендер [13], аутоантигендер [17] пайда болады. Пайда болған аутоантигендер ісіктердің рецепторларын жабады. Мұндай антигендер организмнің иммундық реакциясына жетімсіз болады [12]. Әдейілеп алынған ісіктерге канцерогенді заттар жасушаларға ұзақ уақыт әсер етеді. Сондықтан осы жағдайда ісіктердің өсуінің иммунологиялық күшеюі пайда болады. Алайда басқа зерттеушілер көрсеткендей [21] бірдей механизм бар: иммунологиялық және химиялық күшейткенде кейбір жасушалардың өлуі болады, осыдан кейін қалған жасушалардың өсуінің ынталануы байқалады.

Неоплазияда ісіктердің поликлоналдығы анықталған [21]. Ісікке қарсы бір препаратпен емдегенде сезімтал клондардың элиминациясына және ісіктердің тұрақтылығының жоғарылауына алып келеді, немесе керісінше, ісіктердің өсуін 50% тежейтін тиімділігі төмен препараттармен монотерапияда басқаларына сезімталдықтың пайда болуы, яғни, коллатералды сезімталдық пайда болады [21].

Жоғарыда айтылғандарға байланысты лейкофдинге тұрақты Плисс лимфосаркомасының ісік тасымалдаушы егеуқұйрықтарда өсуін және метастаз беру кезеңіне өсімдік препараттарының иммунологиялық көрсеткіштеріне әсерін зерттедік. Алынған нәтижелер бойынша алхидинге және арглабинге айқаспалы тұрақтылық кезінде (ісіктердің өсуінің тежелуі 45-30% аспады) жануарларда бақылау тобымен салыстырғанда иммунологиялық көрсеткіштердің төмендеуі байқалды, бірақ сарколизиннің әсерімен бірдей; алхидин иммунологиялық статусты жақсартты.

Алхидинді сарколизинмен біріктіріп ең жоғарғы көтере алатын мөлшерде енгізгенде аталған штамда коллатералды сезімталдық анықталды (20-30% егеуқұйрықтарда ісіктердің өсуінің тежелуі 96%), лейкофдинге тұрақты Плисс лимфосаркомасының өсуінде және метастаз беруінде иммунологиялық көрсеткіштерін күрт жоғарылатты. Осыған ұқсас бақылау А.Б.Сыркин және басқалар жүргізгенде [26] ең жоғарғы көтере алатын мөлшердің жартысында сарколизин және оның туындылары саркома 45 және Уокер карциносаркомасында иммунодепрессияны шақырмай, терапиялық әсер көрсетті. Авторлардың мәліметі бойынша осындай қолайлы мөлшерінде терапиялық әсері тікелей цитотоксикалық әсері және иммунологиялық механизм арқылы жанама әсерінен тұрады.

Сонымен, біздің мәліметтер бойынша өсімдік полифлавандарын және сесквитерпендерді ісікке қарсы препарат ретінде қолданғанда жоғары сезімтал штамдарға ғана емес, сонымен бірге пайда болған тұрақтылықты жою үшін басқа да цитостатиктермен біріктіріп қолдануға болады.

Бұл жағдайда өсімдік препараттары химиопрепараттардың уытты иммунодепрессивті әсерін төмендетеді алады. Алхидинмен арглабинді уыттылығы жоғары иммунодепрессант платидиаммен және 5-фторурацилмен бірге қолданғанда, емделген жануарлардың иммунологиялық көрсеткіштерін жоғарылатқан.

Қолданылған өсімдік препараттарының әсер ету механизмі анықталмаған [10, 13]. Сондықтан алынған мәліметтер бойынша ісіктерге тікелей әсерінен басқа гуморалдық [14, 22] және иммунологиялық [5, 8, 24, 33] механизм арқылы тікелей емес жанама (опосредованное влияние) әсер етеді. Аталған препараттардың иммуно ынталандырушы әсерін ақ қанның жасушалық элементтері иммунитеттің субстраты болғандықтан шеткері қанды тексеру жеткілікті. Осыған орай, табиғи дәрілердің шеткі қан құрамының морфологиясына көрсететін фармакологиялық әсерлері анықталды.

Ісікке қарсы көптеген заттар жануарлардың және адамдардың қан түзу жүйесіне тежеуші әсер көрсетеді [18, 27, 29, 30, 33]. Бұл емдеу курсына тоқтатуға немесе химиотерапияның тиімділігін төмендететін препараттардың мөлшерін төмендетуге, қолданылып жатқан препараттарға ісіктердің тұрақтылығының дамуына қолайлы жағдай жасайды және әлсіреген организмде ісіктердің өсуі үдеуі мүмкін [21, 30]. Алайда біз қатерлі ісіктердің тұрақтылығы пайда болғанда, сондай-ақ өсімдік препараттарымен тұрақтылықты жойғанда қан түзу жүйесінің жағдайы туралы мәліметті кездестірген жоқпыз.

Табиғи қосылыстардың шеткері қан жүйесінің морфологиялық құрамына әсерін зерттегенде табиғи қосылыстарға сезімтал бастапқы Плисс лимфосаркомасы (ЛСП) бар интакты егеуқұйрықтарды емдегенде, осы препараттардың қан көрсеткіштеріне депрессисті әсері, яғни, анемия, лейкопения, агранулоцитоз, салыстырмалы лимфоцитоз және абсолютті лимфопения анықталмады. Алхидинді платидиаммен немесе алхидинді сарколизинмен біріктіріп емдегенде синтетикалық препараттардың қан көрсеткіштеріне тежеуші әсерін төмендетті, емдеуді аяқтағаннан 5 күннен кейін көрсеткіштер қалпына келе бастады (әсіресе, абсолютті), сарколизинмен немесе платидиаммен монотерапия емнен кейін сауығудың орнына тұрақты депрессияға әкелді.

Бір препаратқа ісіктердің тұрақтылығының пайда болуы [5, 12, 28, 31] басқа қосылыстарға тұрақтылықтың болуымен бірге жүруі мүмкін, яғни, айқаспалы немесе көпжақты дәрілік тұрақтылық пайда болады. Лейкоэфдинге тұрақты Плисс лимфосаркомасы бастапқы штамымен салыстырғанда алхидинге және арглабинге сезімтал болды. Полифлаван тобындағы лейкоэфдинге тұрақты ісік тасымалдаушы егеуқұйрықтарда алхидин әсерінен шеткері қан жүйесінде өзгерістер болған жоқ (эозинофилдердің және моноциттердің санының жоғарылауынан басқа). Аталған дәріге тұрақты штамы бар егеуқұйрықтарды платидиаммен емдегенде қан түзу жүйесіне тежеуші әсер көрсетті (лейкоцит, тромбоцит, эозинофил, лимфоцит).

Лейкоэфдинге тұрақты Плисс лимфосаркомасы бар егеуқұйрықтарды сарколизинмен емдегенде ісікке қарсы белсенділігі жоғары болды, яғни, аталған штам алкилдеуші агенттерге сезімталдығы жоғары болды және шеткері қан жүйесінде аздаған тежеуші әсер көрсетті.

Плисс лимфосаркомасының пайда болған тұрақтылығына әсер ету үшін алхидинді сарколизинмен немесе алхидинді платидиаммен біріктіріп қолдандық. Бұл жағдайда препараттарды ең жоғарғы көтере алатын мөлшерге жақын етіп егеуқұйрықтарға енгізгенде ісікке қарсы әсері байқалды (40% егеуқұйрықтарда ісіктердің өсуінің тежелуі 86 және 99%). Емдеу барысында алхидинмен сарколизинді біріктіріп қолданғанда шеткері қан жүйесіне тежеуші әсері төмендеді, бақылаудағы ісік тасымалдаушы егеуқұйрықтармен және интакты жануарлармен салыстырғанда алхидинмен платидиамды біріктіріп қолданғанда көрсеткіштер қалпына келді, яғни, пайда болған дәрілік тұрақтылықты алхидинмен жойғанда жалпы уыттылық әсері (егеуқұйрықтардың өлімі болған жоқ) және қан түзу жүйесіне зақымдаушы әсері болмайды, шеткері қанның осы көрсеткіштердің тежелуі бастапқы Плисс лимфосаркомасы бар егеуқұйрықтарда анықталды, ал платидиамды және сарколизинді қолданғандағы егеуқұйрықтардың өлімі 30-40% құрады.

Осыған ұқсас нәтижелер арглабинмен сарколизинді және арглабинмен платидиамды қолданғанда анықталды (50% егеуқұйрықтарда ісіктердің тежелуі 97%).

Бастапқы саркома 45 табиғи қосылыстардың әсерін зерттегенде заңдылық анықталды. Аталған штамды табиғи препараттарға әлсіз сезімтал және уыттылығы жоғары цитостатиктерді біріктіріп емдегенде шеткері қан жүйесіне әлсіз теріс әсер көрсетті. Әсіресе, арглабинмен сарколизинді біріктіргенде емдеу барысында лейкопения және лимфопения болған жоқ, ал емді тоқтатқаннан 10 күннен кейін көрсеткіштер қалпына келді. Алхидинді адриамицинмен біріктіріп қолданғанда емдеу барысында адриамицинді жеке қолданғанға қарағанда шеткері қан көрсеткіштерінің төмендеуі аз болды. Осы жағдайда емді тоқтатқаннан 10 күннен кейін көрсеткіштер қалпына келді. Осыған ұқсас көрсеткіш 5-фторурацилмен алхидинді біріктіріп қолданғанда анықталды, бұл жағдайда шеткері қан жүйесінің басқа көрсеткіштері қалпына келгенде агранулоцитоз көрінді.

Сарколизинге тұрақты саркома 45 емдегенде шеткері қан жүйесіне әсер етпейтін табиғи қосылыстар тиімді әсер етті.

Табиғи қосылыстардың дәріге тұрақты ісіктерге иммуно ынталандырушы әсері шеткері қан жүйесінің көрсеткіштеріне зиянды әсерінің жоқ болуымен байланысты. Бұл ісіктердің және қан түзу тіндерінің дәріге тұрақтылығымен пайда болуына сәйкес келеді [2, 15]. Дәріге тұрақты ісіктердің химиотерапиясында қан құрамының өзгерісі аздап өзгереді немесе мүлдем өзгермейді. Бұл организмдегі метаболизм өзгерістерімен байланысты болуы мүмкін [12, 20, 21, 32, 33, 34].

Біз алған мәліметтер бойынша полифлавандардың және сесквитерпендердің ішінен ісікке қарсы табиғи препараттарды бастапқы және дәріге тұрақты қатерлі ісіктерді цитостатиктермен бірге қолдануға болады.

Бұл жағдайда олардың әртүрлі цитостатиктермен біріктірілуі қан және иммундық жүйеге уытты және депрессивті әсерін жоюға мүмкіндік береді.

Сонымен, қолданылған жаңа өсімдік препараттары иммуно ынталандырушы әсер көрсетеді. Оларды цитостатиктермен біріктіргенде жануарлардың организмінің иммунологиялық статусын жоғарылатады.

Өсімдік препараттарының тікелей цитотоксикалық әсерімен бірге иммунологиялық тікелей емес жанама (опосредованный) әсер механизмі бар екендігі дәлелденді.

Жаңа өсімдік препараттары жануарлардың шеткері қан құрамының морфологиясын тежемейді. Зерттелген өсімдік препараттары цитостатиктердің гематотоксикалық және иммунодепрессивті әсерлерін жояды.

ӘДЕБИЕТТЕР

- [1] Агеев А.И., Ерхов В.С., Сухин Г.М. Иммунодепрессивное состояние и иммуновоздействие на опухоль в процессе аденовирусного канцерогенеза. Материалы II Всесоюз. съезда онкологов. М. 1972. С.172
- [2] Рахимов К.Д. Новые природные соединения в химиотерапии лекарственно резистентных опухолей: автореферат диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук // Москва 1991г С. 455
- [3] Рахимов К.Д., Абдуллин К.А. Доклинические испытания лекарственных средств. Методические указания. - Алматы - 1997. С. 112
- [4] Адо А.Д., Маянский А.Н. Современные состояние учения о фагоцитозе. Иммунология. 1983. 1. С.20-26
- [5] Рахимов К.Д. Фармакологическое изучение природных соединений Казахстана, 1999, С.270.
- [6] Балмуханов С.Б., Жалғасбаев Г.Т., Кураласов А.К. Гормональные и иммунологические изменения при раке молочной железы с различной скоростью роста. Вopr.онкологии 1989. Т.35. №11. С.1319-1322
- [7] Белохвостов А.С. Влияние опухоли Эрлиха на аллогенную трансплантацию кожи у мышей. Вopr.онкологии. 1970. 11. С.61
- [8] Рахимов К.Д. Фармакология құпиялары // Алматы, 2012 – С. 536
- [9] Блохин Н.Н., Переводчикова Н.И. Химиотерапия опухолевых заболеваний. М. Медицина. 1984. С.302
- [10] Ветто Р.М. Иммунный ответ у больных раком. Медицина. 1982. С.166-211
- [11] Кабиев О.К., Балмуханов С.Б. Природные фенолы - перспективный класс противоопухолевых и радиопотенцирующих соединений. М. Медицина. 1975. С.188.
- [12] Рахимов К.Д. Фармакология дәрістері // Алматы, 2012 - 552 Б.
- [13] Коростелева Т.А. Об изменениях тканевых антигенов в процессе экспериментального канцерогенеза. Л. 1966. С.145
- [14] Критерии иммунологического дисбаланса как возможные факторы онкологического риска. Вильнос. 1986. С.240
- [15] Рахимов К.Д. Клиникалық фармакология // Алматы, 2013 - 406 Б.
- [16] Купин В.И., Полевая Е.Б., Сорокина А.М. Повышение иммунологической реактивности онкологических больных с помощью экстракта элеутерококка. Вopr.онкологии. №7. 1986. С.21-26
- [17] Купчанская Ю.К. Вопросы диагностики и классификации лекарственной аллергии. М. 1986. С.55.
- [18] Рахимов К.Д. Фармакология табиғи дәрілер // Алматы, 2014 – 483
- [19] Макаренко И.Г., Калишевская Т.М., Тырси́на Е.Г., Шестакова С.М. Иммунный ответ и состояние противосвертывающей системы крови у крыс с перевиваемой лимфосаркомой Плисса. Эксперим.онкология. 4. Т.5. С.56-60
- [20] Адекенов С.М. Достижения и перспективы развития фитохимии, г.Караганда, труды международной научно-практической конференции - 2015 – С.208
- [21] Монцевичюте-Эрингене Е.В. Изменения иммунобиологических свойств опухолей под влиянием алкилирующих препаратов. М. Медицина. 1975. С.215
- [22] Рахимов К.Д., Мустафина Р.Х., Омуркамзинова В.Б., Кураласов А.К., Верменичев С.М., Ержанова М.С. Полифенольные соединения и коллатеральная чувствительность опухолей: некоторые гуморально-метаболические показатели. XXX Интернациональный конгресс неприкладной химии. София. 1987. Т.2. С.9-32
- [23] Рахимов К.Д., Цой И.Г., Канатбаева М.А., Бикбулатова Т.Н., Верменичев С.М., Ержанов М.С. Некоторые показатели клеточного иммунитета у крыс при действии аллаотанинами. Таллин. 1987. С.88-89
- [24] Рахимов К.Д. Изучение различных схем комбинированной химиотерапии в эксперименте. 1988. С.67
- [25] Рахимов К.Д., Верменичев С.М., Кабиев О.К. Об устойчивости кроветворения к повреждающему действию цитостатиков при возникновении лекарственной резистентности опухоли. 1081. С.57-61
- [26] Сыркин А.Б., Солепов В.Н. Бодягин Д.А., Зайцева Л.А. О роли иммунитета в противоопухолевом действии сарколизина и других препаратов. 1971. С.55-59
- [27] Антипов И.Г., Гольдберг Д.И. и др. Сравнительная оценка действия некоторых цитостатических препаратов на кроветворение в эксперименте. Вопросы радиобиологии и биологического действия цитостатических препаратов. Томск. 1972. С.14-17
- [28] Гарибджанян Б.Т. Предклиническая разработка терапевтического режима лечения онкологических больных при развитии у них лекарственной устойчивости. Черноголовка, 1982. С.193-194.

- [29] Лященко В.А. Сочетанное действие двух противоопухолевых веществ – сарколизина и оливомидина – на кроветворение и опухолевый рост. Антибиотики. 1964. 2. С.987-993
- [30] Пашинский В.Г., Седова К.С., Показатели кроветворения у крыс с саркомой 45 в процессе лечения цитостатиками и мочегонными средствами. Вопр.онкологии. 1978. Т.XXIV. №3. С.83-86
- [31] Tsuruo T., Jida-Saito H., Kawabata H., et al. Characteristics of resistance to adriamycin in human myelogenous leukemia K 562 resistant to adriamycin and in isolated clones. Jap.J.Cancer Res. Gann. 1986. Vol.77.№7. P.682-692.
- [32] Ferrer Q.F., Mihich E. Prevention of therapeutically-induced regression of sarcoma 180 by immunologic enhancement. Cancer Res. 1968. №28. P.245
- [33] Rakhimov K.D., Innovative anti-tumor herbal medicine arglabin “Achievements and prospects for the Development of Phytochemistry” proceedings of the International Research and Practice Conference. Karaganda. 2015, P.208 (In Engl)
- [34] Adekenov S.M., Bouwmeester H. About the biosynthesis of sesquiterpene lactone Argabin. “Achievements and prospects for the Development of Phytochemistry” proceedings of the International Research and Practice Conference. Karaganda. 2015, P.208 (In Engl)

REFERENCES

- [1] Ageenko A. I., Erkhov S. V., Sukhin G. M. Immune status and immunopositive on the tumor adenovirus in the process of carcinogenesis. Materials II Sasoun. Convention of oncologists. M. 1972. P. 172 (In Russ)
- [2] Rakhimov K.D. New natural compounds in chemotherapy against drug resistant tumors. Thesis of Dr.scient.med.Moscow. 1991. P.455 (In Russ)
- [3] Rakhimov K.D., Abdullin K.A. Preclinical research of drugs. Methods handbook. Almaty. 1997. P. 112 (In Russ)
- [4] Ado A. D., Mayansky A. N. Modern status of the doctrine of phagocytosis. Immunology. 1983. 1. P. 20-26 (In Russ)
- [5] Rakhimov K.D., Pharmacological research of natural compound of Kazakhstan. Almaty. 1999, P.270. (In Russ)
- [6] Balmukhanov S. B., Zhalgasbay G. T., A. Kuralasov Hormonal and immunological changes in breast cancer with various growth rates. Problems of oncology 1989. Vol. 35. No. 11. P. 1319-1322 (In Russ)
- [7] Belochvostov A. C. The influence of the tumor of Ehrlich on allogeneic skin transplantation in mice. Problems of oncology. 1970. 11. P. 61 (In Russ)
- [8] Rakhimov K.D. The secrets of pharmacology. Almaty 2012. P. 536 (In Kaz)
- [9] Blokhin N. N., Perevodchikova N. Chemotherapy tumor diseases. M. Medicine. 1984. P. 302 (In Russ)
- [10] Vetto R. M. Immune response in cancer patients. Medicine. 1982. P.166-211 (In Russ)
- [11] Kabiev O. K. S. B. Balmukhanov Natural phenols - a promising class anti tumor and radiopotassium connections. M. Medicine. 1975. P. 188 (In Russ)
- [12] Rakhimov K.D. The lecture of pharmacology. Almaty. 2012 P.552 (In Kaz)
- [13] Korosteleva T. A. On the change of tissue antigens in the process of experimental carcinogenesis. L. 1966. P. 145 (In Russ)
- [14] The criteria of immunological imbalance as a possible cancer risk factors. Vilnos. 1986. P. 240 (In Russ)
- [15] Rakhimov K.D. Clinical pharmacology. Almaty. 2013 –P.406 (In Kaz)
- [16] Kupin, V. I., Field, E. B., Sorokin A. M. Increasing the immunological reactivity of cancer patients using Eleutherococcus extract. Problems of oncology. No. 7. 1986. P. 21-26 (In Russ)
- [17] Kupchinskaya Y. K. Diagnosis and classification of drug allergy. M. 1986. P. 55. (In Russ)
- [18] Rakhimov K.D. Pharmacology natural drugs. Almaty, 2014. P.483 (In Kaz)
- [19] Makarenko I. G., Kaliszewska T. M., Tyrsin Y. G., Shestakov, S. M. Immune response and status of the anticoagulation system of rats with transplanted Pliss lymphosarcoma. Experim.Oncology. 4. Vol. 5. P. 56-60 (In Russ)
- [20] Adekenov S.M. “Achievements and prospects for the Development of Phytochemistry” proceedings of the International Research and Practice Conference. Karaganda. 2015, P.208 (In Engl)
- [21] Moncevicute-Eringen E. V. The changes of immunobiological properties of tumors under the effect of alkylating drugs. M. Medicine. 1975. P. 215 (In Russ)
- [22] Rakhimov K. D., H. R. Mustafina, V. B. Omurkamzinova, Kuralasov A. K., Verminichev S. M., Erzhanova M. S. Polyphenolic compounds and the collateral sensitivity of tumors: some humoral-metabolic indicators. XXX International Congress nepriglyadnoy chemistry. Sofia. 1987. Vol. 2. P. 9-32 (In Russ)
- [23] Rakhimov K. D., Tsoi I. G., Sanatbaev M. A., Bikbulatova, T. N., Verminichev S. M. Erzhanov M. S. Some indices of cellular immunity in rats with implications alligatorinae. Tallinn. 1987. P. 88-89 (In Russ)
- [24] Rakhimov K. D. Study of different schemes of combined chemotherapy in the experiment. 1988. P. 67 (In Russ)
- [25] Rakhimov K. D., S. M. Verminichev, Kabiev O. K. About stability of blood to the damaging effect of cytostatics in the emergence of drug resistance of tumors. 1081. P. 57-61 (In Russ)
- [26] Syrkin A. B., Solopov V. N. Bodyagin D. A., Zaitseva L. A. the role of immunity in protivopujolevam the action of sarcolysin and other drugs. 1971. P. 55-59 (In Russ)
- [27] Antipov, I. G., Goldberg, D. I., Comparative evaluation of the action of some cytotoxic drugs on the blood in the experiment. The issues of radiobiology and biological Latvia cytotoxic drugs. Tomsk. 1972. P. 14-17 (In Russ)
- [28] Garybdzhanyan B.T. Preclinical development of a therapeutic regimen of treatment of cancer patients in the development of them drug resistance. Chernogolovka. 1982. P.193-194 (In Russ)
- [29] Lyashchenko V. A. Combined event of the two anti tumor substances – sarcolysin and olivomycin – on the blood and tumor growth. Antibiotics. 1964. 2. P. 987-993 (In Russ)
- [30] Pashinsky V. G., Sedova K. S., Indicators of blood of rats with sarcoma 45 in the process of treatment with cytostatic drugs and diuretics. Problems of oncology. 1978. T. XXIV. No. 3. P. 83-86

[31] Tsuruo T., Jida-Saito H., Kawabata H., et al. Characteristics of resistance to adriamycin in human myelogenous leukemia K 562 resistant to adriamycin and in isolated clones. Jap.J.Cancer Res. Gann. 1986. Vol.77.№7. P.682-692. (In Engl.)

[32] Ferrer Q.F., Mihich E. Prevention of therapeutically-induced regression of sarcoma 180 by immunologic enhancement. Cancer Res. 1968. №28. P.245 (In Engl.)

[33] Rakhimov K.D., Innovative anti-tumor herbal medicine arglabin “Achievements and prospects for the Development of Phytochemistry” proceedings of the International Research and Practice Conference. Karaganda. 2015, P.208 (In Engl.)

[34] Adekenov S.M., Bouwmeester H. About the biosynthesis of sesquiterpene lactone Arglabin. “Achievements and prospects for the Development of Phytochemistry” proceedings of the International Research and Practice Conference. Karaganda. 2015, P.208 (In Engl.)

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НОВЫХ ПРИРОДНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ

Қ.Д.Рахимов, С.М.Адекенов

АО «КазМУНО», Алматы, Республика Казахстан
АО «Международный научно-производственный холдинг» Караганда
assa2014@mail.ru, krakhimov@rambler.ru

Ключевые слова: растительные препараты, сыворотка крови, иммунологический механизм, противоопухолевая активность.

Аннотация. Растительные препараты проявляют иммуностимулирующее действие. Их комбинации с цитостатиками значительно повышают иммунологический статус организма животных.

Противоопухолевый эффект растительных препаратов, кроме прямого цитостатического действия, возможно, обусловлен и опосредованным иммунологическим механизмом.

Растительные препараты не угнетают морфологический состав периферической крови животных. Изучение растительных препаратов снижает гематотоксичность и иммунодепрессивное действие цитостатиков.

**BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

ISSN 1991-3494

Volume 6, Number 358 (2015), 91 – 95

UDC 615.1.4(175)**PHARMACODYNAMICS OF NEW NATURAL DRUGS AGAINST HORMONAL
FUNCTION OF THE THYROID GLAND IN INDUCED DRUG RESISTANCE OF TUMORS****K.D.Rakhimov, S.M. Adekenov**

“KazMUCE”, JSE, Almaty, Kazakhstan
International research and production holding “Phytochemistry” JSE, Karaganda
assa2014@mail.ru, krakhimov@rambler.ru

Key words: arglabin, sarcoma 45, thyroid gland, drug resistance, anti-tumor activity.

Abstract. Thus, the rat thyroid is very sensitive bodies to action of arglabin. The accumulation ^{131}I in the thyroid gland under the influence of the drug varies depending dose, the number of injections and the presence in the body of the original and drug resistant tumors.

The development of the original transplanted sarcoma 45 compared with its resistant variant is accompanied by a decrease in absorbance. The concentration of hormones T_3 and T_4 in the blood of rats with sarcoma 45, resistant prosopodin, during treatment with herbal medicine is not reduced.

Elevated levels ^{131}I and hormones in the thyroid gland using arglabin enhances the effectiveness of chemotherapy drug resistance tumors.

УДК 615.1.4 (175)**ӘДЕЙІЛЕП АЛЫНҒАН ДӘРІЛІК ТҰРАҚТЫЛЫҒЫ БАР ІСІКТЕРДЕ ҚАЛҚАНША
БЕЗІНІҢ ГОРМОНАЛДЫ ҚЫЗМЕТІНЕ ЖАҢА ТАБИҒИ ПРЕПАРАТТАРДЫҢ
ФАРМАКОДИНАМИКАСЫ****Қ.Д. Рахимов, С.М. Адекенов**

Қазақстан Республикасы, Алматы, «ҚМУББУ» АҚ
«Фитохимия» халықаралық ғылыми-өндірістік холдингі АҚ, Қарағанды
assa2014@mail.ru, krakhimov@rambler.ru

Түйін сөздер: арглабин, 45 саркома, қалқанша без, дәрілік резистенттілік, ісікке қарсы белсенділік.

Аннотация. Осылайша, егеуқұйрықтардың қалқанша безі арглабинге әсерлі өте сезгіш ағза болып саналады. Қалқанша безде дәрілік әсерінен ^{131}I жиналу мөлшері, еңгізу саны және ағзада негізгі мен дәрілік резистентті ісік бар болғанымен байланысты өзгереді.

Қайта өрілген 45 саркома дамуы оның резистентті үлгісімен салыстырғанда йодты қалқанша безімен сіңіруі азаюымен қоса болады. Егеуқұйрықтар қанындағы проспидинге резистентті 45 саркомасымен T_3 және T_4 гормондар концентрациясы емделу мезгілінде өсімдік дәріліктермен төменделмейді.

Қалқанша бездегі ^{131}I және гормондардың жоғары мөлшері арглабин жәрдемімен дәрілік резистентті ісіктердің химиотерапиясы тиімділігінің күшеюіне болысады.

Әдебиеттердегі мәліметтерден белгілі болғандай, клиникада уытты және көтере алатын мөлшерде қолданылатын кейбір ісікке қарсы фармакопрепараттардың әсерінен егеуқұйрықтарда қалқанша бездерінің өзгерістері болады [5, 8, 15]. Қалқанша безінің гормоны трийодтиронин уыттылыққа және қатерлі ісікке қарсы дәрілердің белсенділігіне әсер етеді [8, 11, 22].

Трийодтиронин – қалқанша безінен шығатын тиреоидты гормондардың бірі. Қатерлі ісіктің өсуі кезінде организм жасушасында тотығу үрдістерін ынталандыратын және жүйелік әсердің реттегіші, жасуша ақуыздарының [1,22] синтезін, құрамында фосфолипидтері бар [7, 17]

мембраналардың өткізгіштігін бақылаушы және рибосомалардың, митохондриялардың және эндоплазмалық ретикулумның [1, 19] функционалдық жағдайын және құрылымдық орналасуына әсер ететін T_3 кинетикасын және таралуын зерттеуге қызығушылық туындауда. Қатерлі ісігі бар науқастардың организмінде басқа қандағы гормондардың концентрациясының төмендеуімен сипатталатын патологиялық үрдістерге қарағанда T_3 айқын тапшылығы анықталды [3, 6]. Кейбір авторлардың пікірінше қалқанша безінің басқа гормоны тироксин (T_4) T_3 «ізашары» (предшественник) болып табылады.

Сонымен қатар, тіндік және ағзалық SH-тобының реакциялық қабілеті қалқанша безінің гормондарымен реттелетіндіктен дәріге тұрақты ісіктердің химиотерапиясында бұл эндокринді ағза тиімді әсер көрсетеді [11].

Химиофармакопрепараттарды тұрақты ісік жасушаларына ұзақ уақыт бірнеше рет енгізгенде [20, 23], сезімтал ісік жасушаларының биологиялық қасиетінің өзгеруі және әдейілеп алынған дәрілік тұрақтылық пайда болады [11]. Өсімдік препараттарына сезімталдығы аз бірқатар ісік штамының жасушалардың биологиялық қасиетінің өзгеруінде аталған препараттардың айқын антитиреоидты әсері арнайы орын алады. Сондықтан жаңа өсімдік препаратымен емдеу кезінде және әдейілеп алынған дәрілік тұрақтылық болғанда қалқанша безінің функционалдық жағдайын зерттеуге қызығушылық туындады.

Қалқанша безінің функционалды жағдайын ^{131}I жұтылуымен және оның гормонының көрсеткішімен анықтадық [1,3].

Зерттеуге арналған жануарлардың организмінде тәжірибелік ісіктердің дамуы қалқанша безінің қызметінің тежелуін шақырады, өсімдік препараты арглабиннің тиреоидты қызметіне әсері ісігі жоқ жануарларға, яғни, интакты егеуқұйрықтарда тәжірибе жүргізілді.

Өсімдік препаратының егеуқұйрықтардың қалқанша безінің ^{131}I жұтылуына әсері препараттың мөлшеріне, енгізу санына және организмнің ісіктің дамуына байланысты (қайта егілген саркома 45 және проспидинге тұрақты субштамы бар интакты егеуқұйрықтарға жасалған тәжірибеде).

Уытты мөлшерде (900 мг/кг) арглабиннің әсерінен бір рет құрсақ қуысына енгізгенде, 1-5 күннен кейін егеуқұйрықтардың өлуі байқалды. Осы уақыттың аралығында қалқанша безінің көлемінің кішіреюі және оның функционалды жағдайының өзгеруі анықталды. ^{131}I қалқанша безінде жиналуы арглабинді енгізгеннен 2 сағаттан кейін төмендеді, бақылау тобымен салыстырғанда 4 сағаттан кейін жоғары, 24 сағаттан кейін тірі қалған жануарларда ^{131}I төмендеді және ағзадағы изотоп саны 120 сағаттан кейін бақылау тобымен салыстырғанда 27% ($P<0,001$) болды. Сонымен, арглабиннің уытты мөлшері интакты жануарлардың организмне әсерінен қысқа уақыттық қозудан кейін қалқанша безінде йодтың жиналуы төмендеді.

Арглабинді ең жоғарғы көтере алатын мөлшерде енгізгенде (200 мг/кг) басқа нәтижелер алынды. Бұл кезде қалқанша безінің салмағының аздап төмендегені байқалды, бірақ бақылау тобымен салыстырғанда мерзімі бойынша кеш анықталды (24 – сағаттан $10,8\pm0,7$ 120 сағатқа дейін – $11,7\pm0,9$). Егеуқұйрықтарда арглабиннің осы мөлшерін енгізгендегі алғашқы сағаттарда қалқанша безінде ^{131}I қысқа уақыттық жоғарылауы, 4 сағаттарда оның деңгейі 51% бақылау тобынан аспады. Бұл жағдайда ынталандырушы әсері радиоактивтілігінің бастапқы төмендеуінсіз өтті және тәжірибенің бірінші сериясына қарағанда кеш мерзімде болды. Сонымен, арглабинді ең жоғарғы көтере алатын мөлшерде бір рет енгізгенде бастапқыда қалқанша безін қоздырып, кейіннен тұрақтандырды.

Тәжірибенің үшінші сериясының нәтижесін анализ жасағанда қалқанша безінің ^{131}I жұтылуының өзгерістері және қалқанша безінің салмағының, гормондардың көрсеткіштерінің өзгеруі саркома 45 емделген терапиялық мөлшерде (50 мг/кг) арглабинді құрсақ қуысына күнделікті (10 күн бойы) енгізгенде радиоактивті йодтың тежелуі 4 сағатта 30,5% дейін ($12,8\pm0,6$) 72 сағатта (3 инъекциядан кейін) 43% дейін ($12,7\pm3,3$) бақылау тобымен салыстырғанда ($19,4\pm0,6$ $22,3\pm0,7$) болды. Қалқанша безінің функционалдық қызметінің төмендеуі препаратты енгізуді тоқтатқаннан кейін (312) де жалғасты 32% ($12,8\pm2,1$ және $18,7\pm0,7$ бақылау тобымен салыстырғанда). Бұл нәтижелер әдебиеттердегі мәліметтермен сәйкес келеді [7, 11, 14, 22].

Жаңа табиғи препарат арглабиннің бірінші (24 сағаттан кейін 46%) екінші (48 сағаттан кейін 48%) үшінші (72 сағаттан кейін 52%) инъекциясынан кейін қалқанша безінің салмағының төмендеуі байқалды. Әрі қарай салмағының төмендеуі байқалмады.

Өсімдік препараттарының ісікке қарсы әсерінің көрінуіне қалқанша безінің қатысуын анықтау мақсатында дәріге тұрақты саркома 45 арглабинмен емделген жануарлардың функционалды жағдайын зерттедік.

Саркома 45 проспидинге әдейілеп алынған тұрақтылықты емдеу нәтижесінде ісіктердің өсуінің тежелуі 15% құрады, яғни, тәжірибедегі және бақылау тобындағы жануарлардың ісіктерінің көлемі ерекшеленді. Осы уақытта арглабинмен ем қабылдаған жануарларда (50 мг/кг) сол мөлшерде және енгізу санында (ісіктердің өсуінің тежелуі 80%) ^{131}I құрамы 6 сағатта 17% және 72 сағатта (препараттың үшінші инъекциясынан кейін) 30%. Арглабиннің 5 және 10 инъекциядан кейін радиоактивті йодтың құрамы бақылау тобымен салыстырғанда аздап төмендеді (8,4-7,0%). Алайда, препаратпен емдеуді тоқтатқаннан 3 күннен кейін, яғни, 312 сағатта ^{131}I жұтылуы қалқанша безінде бақылау тобымен салыстырғанда 38% болды. Аталған ағзаның салмағы бақылау тобымен бірдей болды. Проспидинге тұрақты саркома 45 емделмеген ісінде (15% тежелу) әсерінің жоқ болғанына қарамастан емделген жануарлармен салыстырғанда қалқанша безінің қызметінің тежелуі анықталғаны қайта егілген басқа авторлардың нәтижелерімен сәйкес келеді [7, 11, 14]. Бастапқы саркома 45 бар жануарларды емдегенде қалқанша безінің функционалды жағдайының тежелуі проспидинге тұрақты саркома 45 салыстырғанда тереңдеген (соңғы жағдайда орташа төмендеген (8,4- 7,0%) арглабиннің 5 және 10 инъекциясынан кейін).

Сонымен, терапиялық тиімділігіне қарамастан өсімдік текті ісікке қарсы препарат арглабинді организмге енгізген кезде бастапқы саркома 45 қалқанша безінің жұтылуының және проспидинге тұрақты саркома 45 аздап тежелуі байқалады.

Бірқатар жұмыстарда көрсетілгендей тиреоидэктомиядан (қалқанша безді алып тастағаннан соң) кейін немесе антитиреоидты заттарды енгізу нәтижесінде организмде тиреоидты гормондардың концентрациясы төмендейді және ісіктердің дамуына алып келеді [1, 7, 11]. Қалқанша безінің гормондарды бұл үрдістерге тежеуші әсер көрсетеді [10, 11, 14]. Осының барлығы қатерлі ісіктердің кешенді емінде тиреоидты гормондардың терапиялық оң әсерін дәлелдейді [10, 11, 14, 22].

Әдебиеттердегі мәліметтер бойынша интакты егеуқұйрықтардың, бастапқы саркома 45 және оның дәріге тұрақты нұсқалары бар егеуқұйрықтарды өсімдік препараттары арглабинмен, алхидинмен, «ГК» препаратымен және лейкофдинмен, сондай-ақ цитостатиктер сарколизинмен, проспидинмен және 5-фторурацилмен емдегенде қалқанша безінің тиреоидты гормондары – трийодтиронин (T_3) және тироксиннің (T_4) деңгейін анықтауға зерттеу жүргіздік.

Бастапқы саркома 45 және оның дәріге тұрақты нұсқасы бар егеуқұйрықтардың қанында интакты жануарлармен салыстырғанда T_3 және T_4 концентрациясы төмен болды. Бұл тек бақылау тобындағы ісігі жоқ жануарларда ғана емес, сондай-ақ синтетикалық фармакопрепараттармен салыстырғанда өсімдік препараттарын (арглабин, алхидин, «ГК» препараты және лейкофдин) алып жатқан егеуқұйрықтар да анықталды. Арглабин, алхидин, «ГК» препараты және лейкофдин енгізіліп жатқан бастапқы саркома 45 бар егеуқұйрықтардың қанында T_3 деңгейі 36% дан ($1,9 \pm 0,9$) 70% ға ($0,9 \pm 0,04$) дейін және T_4 20% дан ($41,3 \pm 4,4$) 38% ға ($30,8 \pm 4,6$) дейін бақылау тобымен салыстырғанда ($3,0 \pm 1,3$ және $50,0 \pm 2,5$) ісіктердің өсуінің (алхидиннен басқа 65,5%) тежелуі төмен болғанда (33-46%) және керісінше, T_3 концентрациясының кенет жоғарылауы байқалды, сарколизинмен емдегенде бақылау тобының деңгейінен жоғарыламады (5,7%) және проспидинмен (33,3%), 5-фторурацил (9,2%) әсерінен T_4 бастапқы саркома 45 жоғары сезімтал болды (82% дейін).

Проспидинге тұрақты саркома 45 бар интакты егеуқұйрықтарда жоғары сезімтал өсімдіктен алынған жаңа препараттармен емдегенде (90% дейін тежелу) қандағы T_4 және T_3 концентрациясының жоғарылағаны байқалды. Көбінесе, арглабинмен емдегенде бақылау тобымен салыстырғанда 16,2 және 20,8% болды.

Сарколизинмен емдегенде айқаспалы тұрақтылық пайда болды (11% өсуінің тежелуі 80% қарсы саркома 45 бастапқы нұсқасы), ал проспидинде ісіктің өсуін 12% тежеді, T_3 (62,2%) және T_4 (59,7%). Саркома 45 бастапқы және дәріге тұрақты нұсқасында интакты жануарлардың көрсеткіштерімен салыстырғанда T_4 және T_3 қандағы концентрациясы төмен болды. Саркома 45 дәріге тұрақтылығын өсімдік препараттарымен жойғанда қанда T_3 және T_4 концентрациясының жоғарылайды, басқа авторларда бұл мәліметті растайды [10, 11, 22].

Егеуқұйрықтардың қалқанша безі табиғи жаңа препарат арглабин және басқа өсімдік препараттарының әсеріне сезімтал. Сесквитерпенді препараттарды енгізгенде ерте мезгілде (2-4 сағат) белсенділігінің өзгеруі анықталды және ол мөлшеріне тәуелді. Арглабиннің уытты мөлшерін (900 мг/кг) бір рет енгізгендегі әсерін ^{131}I жұтылуы бойынша үш кезеңге бөлуге болады (төмендеуі-жоғарылауы-төмендеуі), ал көтере алатын мөлшерін (50 мг/кг) енгізгенде тек екі кезеңі бар (жоғарылау-төмендеу). Бұл кезде препараттың төмен мөлшері дәріге тұрақты саркома 45 бар егеуқұйрықтардың қалқанша безінде, бастапқы саркома 45 бар егеуқұйрықтардың қалқанша безінің функционалдық жағдайының төмендегеніне карағанда T_3 және T_4 тежелуі болған жоқ. Бақылау тобының жануарларында ісіктердің өсуі дәріге тұрақты саркома 45 қалқанша безінің ^{131}I жұтылуы төмендеді.

Сонымен, егеуқұйрықтардың қалқанша безі арглабиннің әсеріне сезімтал. Препараттың әсерінен қалқанша безінде ^{131}I жиналуы препараттың мөлшеріне, енгізу санына және организмде бастапқы және дәріге тұрақты ісіктің болуына байланысты.

Қайта егілген саркома 45 дамуы тұрақты нұсқасымен салыстырғанда қалқанша безінде йодтың жұтылуының төмендеуімен жүреді. Проспидинге тұрақты саркома 45 бар егеуқұйрықтардың қанында T_3 және T_4 гормондарының концентрациясы өсімдік препараттарымен емдегенде төмендемейді.

Арглабиннің әсерінен қалқанша безінің гормондарының және ^{131}I жиналуының жоғарылауы дәріге тұрақты ісіктердің фармакотерапиясының тиімділігінің күшеюін қамтамасыз етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

- [1] Рахимов К.Д. Новые природные соединения в химиотерапии лекарственно резистентных опухолей: автореферат диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук // Москва 1991г С. 455
- [2] Рахимов К.Д., Абдуллин К.А. Доклинические испытания лекарственных средств. Методические указания. - Алматы - 1997. С. 112
- [3] Рахимов К.Д. Фармакологическое изучение природных соединений Казахстана, 1999, С.270.
- [4] Верещагина Г.В., Клименко А.А., Саркисян Р.Г. Недостаточность пула трийодтиронина у больных раком желудка // Вопр.онкологии. 1989 Т.35. №3. 1989. С.299-304
- [5] Верещагина Г.В. Функциональное состояние щитовидной железы у онкологических больных // Вопр.онкологии. 1980. Т.26. №8. С.76-79
- [6] Верещагина Г.В. Нарушение тканевой обеспеченности организма больных раком легкого в трийодтиронине // Вопр.онкологии. 1983. 29. №7. С.21-24
- [7] Рахимов Қ.Д. Фармакология құпиялары // Алматы, 2012 – С. 536
- [8] Володарская Г.М., Чернов В.А. Влияние дипина на поглощение радиоактивного йода щитовидной железы крыс // Вопр.онкологии. 1966. Т.12. №3. С.60-63
- [9]Рахимов Қ.Д. Фармакология дәрістері // Алматы, 2012 - 552 Б.
- [10] Деденко А.Н., Петрова Г.А., Сморянова О.А., Норец Т.А., Верещагина Г.В. Накопление 125-трийодтиронина в перевивных опухолях мышей и крыс// Эксперим.онкология. 1986. Т.8. №5. С.61-62
- [11]Кулик Г.И. К механизму цитотоксического действие алкилирующих противоопухолевых препаратов и лекарственной устойчивости к ним. Автореф. дис. докт. мед. наук, 1972, С 46
- [12] Рахимов Қ.Д. Клиникалық фармакология // Алматы, 2013 - 406 Б.
- [13]Кулик Г.И., Король В.И., Пелкис В.И., Чехун Ф.П. Изменение чувствительности организма к противоопухолевым препаратам при длительном их применении // Всероссийский съезд онкологов. Ростов-на-Дону 1986, С. 519
- [14] Хусейнов Ф. Система гипофиза – щитовидная железа при некоторых гормонозависимых опухолях в условиях аридной зоны// Атореф. дис. докт. мед.наук. 1984. С.47
- [15] Рахимов Қ.Д. Фармакология табиғи дәрілер // Алматы, 2014 – 483
- [16] Под.ред С.Вернера. Щитовидная железа, физиология и клиника. Перевод с англ. Медицина, 1963. С.15
- [17] Hulbert A.P. The thyroid hormones: a thesis concerning their action. J.Theoret.Biol. 1978. №73. P.81-100
- [18] Адекенов С.М. Достижения и перспективы развития фитохимии, г.Караганда. Труды международной научно-практической конференции - 2015 – С.208
- [19] Nievel J.Q., Robinson N. Role of thyroid hormone in the synthesis of endoplasmatic reticulum in rapidly growing neonatal brain in the hepatocytes during experimentally induced liver growth. Biochem.Soc.Trans. 1976. Vol 4. №5 P.930-941
- [20] Ramu A., Puks Z., Glauoiger D. Reversal of acquired resistnsce to doxorubicin in P 388 murine leukemia cells by perhiline maliate. Cancer Res. 1984. Vol.44. №1 P.144-148
- [21] Sterling K. Thyroid hormone action of the cells level. New Engl.J.Med. 1979. Vol.300. №3. P.173-177
- [22] Rakhimov K.D., Innovativeanti-tumor herbal medicine arglabin “Achievements and prospects for the Development of Phytochemistry” proceedings of the International Research and Practice Conference. Karaganda. 2015, P.208 (In Engl)

[23] Adekenov S.M., Bouwmeester H. About the biosynthesis of sesquiterpene lactone Arglabin. "Achievements and prospects for the Development of Phytochemistry" proceedings of the International Research and Practice Conference. Karaganda. 2015, P.208 (In Engl)

REFERENCES

- [1] Rakhimov K.D. New natural compounds in chemotherapy against drug resistant tumors. Thesis of Dr.scient.med.Moscow. 1991. P.455 (In Russ)
- [2] Rakhimov K.D., Abdullin K.A. Preclinical research of drugs. Methods handbook. Almaty.1997. P. 112 (In Russ)
- [3] Rakhimov K.D., Pharmacological research of natural compound of Kazakhstan. Almaty.1999, P.270. (In Russ)
- [4] Vereshchagin V. G., Klimenko A. A., Sargsyan R. G. Lack a pool of triiodothyronine in patients with gastric cancer. Problems of oncology. 1989 T.35. №3. 1989. P.299-304 (In Russ)
- [5] Vereshchagina G. V. Functional state of the thyroid gland in cancer patients. Problems of oncology. 1980. T.26. №8. P.76-79 (In Russ)
- [6] G. V. Vereshchagina. Violation of the security fabric of the organism of patients with lung cancer in the triiodothyronine. Problems of oncology. 1983. 29. No. 7. P. 21-24 (In Russ)
- [7] Rakhimov K.D. The secrets of pharmacology. Almaty 2012. P. 536 (In Kaz)
- [8] Volodarskaya, S. M., Chernov V. A. Influence of dipina on the absorption of radioactive iodine by the thyroid gland of rats. Problems of oncology. 1966. Vol. 12. No. 3. P. 60-63 (In Russ)
- [9] Rakhimov K.D. The lecture of pharmacology. Almaty. 2012 P.552 (In Kaz)
- [10] Didenko A. N., G. A. Petrov, O. A. Smolyanov, Norets T. A., Vereshchagin G. V. Accumulation of 125-triiodothyronine to transplanted tumors of mice and rats. Experimental.Oncology. 1986. Vol. 8. No. 5. P. 61-62 (In Russ)
- [11] Kulik G.I. The mechanism of the cytotoxic effect of alkylating anti tumor drugs and drug resistance to them. Thesis of Dr.scient.med.1972, P. 46 (In Russ)
- [12] Rakhimov K.D. Clinical pharmacology. Almaty. 2013 –P.406 (In Kaz)
- [13] Kulik G.T., Corol V.I. Changes in sensitivity to the anti tumor drug in long-term application. All-Russian congress of oncologists. Rostov-on-Don. 1986, P. 519 (In Russ)
- [14] F. Huseynov System pituitary gland – thyroid gland in some hormone-dependent tumors in arid zone. Thesis of Dr.scient.med.1984. P. 47
- [15] Rakhimov K.D Pharmacology natural drugs. Almaty, 2014. P.483 (In Kaz)
- [16] Padure S. Werner. Thyroid gland, physiology and clinic. The translation from English. Medicine, 1963. P. 15 (In Russ)
- [17] Hulbert A.P. The thyroid hormones: a thesis concerning their action. J.Theoret.Biol. 1978. №73. P.81-100 (In Engl)
- [18] Adekenov S.M. "Achievements and prospects for the Development of Phytochemistry" Proceedings of the International Research and Practice Conference. Karaganda. 2015, P.208 (In Engl)
- [19] Nievel J.Q., Robinson N. Role of thyroid hormone in the synthesis of endoplasmatic reticulum in rapidly growing neonatal brain in the hepatocytes during experimentally induced liver growth. Biochem.Soc.Trans. 1976. Vol 4. №5 P.930-941 (In Engl)
- [20] Ramu A., Puks Z., Glauoiger D. Reversal of acquired resistance to doxorubicin in P 388 murine leukemia cells by perhiline maliate. Cancer Res. 1984. Vol.44. №1 P.144-148 (In Engl)
- [21] Sterling K. Thyroid hormone action of the cells level. New Engl.J.Med. 1979. Vol.300. №3. P.173-177 (In Engl)
- [22] Rakhimov K.D., Innovative anti-tumor herbal medicine arglabin "Achievements and prospects for the Development of Phytochemistry" proceedings of the International Research and Practice Conference. Karaganda. 2015, P.208 (In Engl)
- [23] Adekenov S.M., Bouwmeester H. About the biosynthesis of sesquiterpene lactone Arglabin. "Achievements and prospects for the Development of Phytochemistry" proceedings of the International Research and Practice Conference. Karaganda. 2015, P.208 (In Engl)

**ФАРМАКОДИНАМИКА НОВЫХ ПРИРОДНЫХ ПРЕПАРАТОВ В ОТНОШЕНИИ ГОРМОНАЛЬНОЙ
ФУНКЦИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ИНДУЦИРОВАННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ
ОПУХОЛЕЙ**

Қ.Д.Рахимов, С.М.Адекен

АО «КазМУНО», Алматы, Республика Казахстан
АО «Международный научно-производственный холдинг», Караганда
assa2014@mail.ru, krakhimov@rambler.ru

Ключевые слова: арглабин, саркома 45, щитовидная железа, лекарственная резистентность, противоопухолевая активность.

Аннотация. Щитовидная железа крыс является весьма чувствительным органом к действию арглабина. Накопление ¹³¹I в щитовидной железе под влиянием препарата изменяется в зависимости от дозы, числа введений и наличия в организме исходной и лекарственно резистентной опухоли.

Развитие перевиваемой исходной саркомы 45 по сравнению с резистентным ее вариантом сопровождается уменьшением поглощения йода щитовидной железой. Концентрация гормонов Т₃ и Т₄ в крови у крыс с саркомой 45, резистентной к проспидину, в период лечения растительными препаратами не снижается.

Повышенное содержание ¹³¹I и гормонов в щитовидной железе с помощью арглабина способствует усилению эффективности химиотерапии лекарственно резистентных опухолей.

**BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

ISSN 1991-3494

Volume 6, Number 358 (2015), 96 – 100

UDC 615.1.4(175)

**ROLE OF STEROID AND TROPIC HORMONES OF THE PITUITARY GLAND IN THE
PHARMACODYNAMICS ANTI TUMOR ACTIONS OF NATURAL COMPOUNDS AND THE
OCCURRENCE OF COLLATERAL SENSITIVITY OF TUMORS**

K.D. Rakhimov

“KazMUCE”, JSE, Almaty, Kazakhstan
assa2014@mail.ru, krakhimov@rambler.ru

Key words: arglabin, collateral sensitiveness, hormones, Pliss lymphosarcoma.

Abstract. The emergence of multiple, cross-resistance in the treatment of the herbal drugs of sarcoma 45 resistant to 5-fluorouracil, sarcylisin, prospidin and Pliss lymphosarcoma to prospidin, rubomycin, leukoefdin, accompanied by an increase in the blood levels of cortisol, testosterone, progesterone and FSH, which occurs under the influence of synthetic drugs.

The appearance of collateral sensitivity to plant drugs in sarcoma 45 resistant to 5-fluorouracil, sarcylisin, prospidin and lymphosarcoma of Pliss to sarcylisin-resistant leukoefdin, is associated with a decrease in the secretion of blood cortisol, testosterone, progesterone and FSH on the pituitary, increasing secretion of cortisol in the blood of rats with lymphosarcoma of Pliss resistant to leukoefdin, in the event collateral sensitivity to sarcylisine.

Hormonal shifts, which arose under the influence of herbal preparations, help ensure the effectiveness of the treatment. The mechanism of therapeutic action of herbal preparations of collateral sensitivity, apparently due to an indirect effect through changes in hormonal balance of the body of animals.

УДК 615.1.4 (175)

**ТАБИҒИ ЖАҢА ДӘРІЛЕРДІҢ ҚАТЕРЛІ ІСІККЕ ҚАРСЫ ӘСЕР
ФАРМАКОДИНАМИКАСЫНДА ЖӘНЕ КОЛЛАТЕРАЛДЫ СЕЗІМТАЛДЫҚТЫҢ ПАЙДА
БОЛУЫНДА ГИПОФИЗДІҢ СТЕРОИДТЫ ЖӘНЕ ТРОПТЫҚ ГОРМОНДАРЫНЫҢ ОРНЫ**

Қ.Д. Рахимов

assa2014@mail.ru, krakhimov@rambler.ru

Қазақстан Республикасы, Алматы, «ҚМУББУ» АҚ

Түйін сөздер: арглабин, бүйір сезгіштік, гормондар, Плисса лимфосаркомасы.

Аннотация. Көптеген айкақан резистенттіліктің 5 фторурацил, сарколизин, проспидинге және рубомицин, проспидин, лейкофдин Плисса лимфосаркомасына резистентті 45 саркома өсімдік дәрімектермен емделу кезінде пайда болуы қанда кортизол, тестостерон және ФСГ прогестерон мөлшерлерінің көтерілуімен белгіленеді, ол синтетикалық химия препараттарының әсерінен байқалады.

5 фторурацил, сарколизин, проспидинге резистентті 45 саркомасы және лейкофдинге резистентті сарколизинның Плисса лимфосаркомасындағы өсімдік дәрімектерге бүйір сезгіштіктің пайда болуы қанға кортизол, тестостерон, прогестерон және ФСГ гипофиздың азаюымен, сарколизинге бүйір сезгіштіктің шығуы кезіндегі лейкофдинге резистентті Плисса лимфосаркомасымен егеуқұйрықтардың қанындағы кортизол секрециясының көбеюімен байланысты.

Сөйтіп, өсімдік дәрімектер әсерінен пайда болған гормондық өзгерістер өткізілген емделудің тиімділігі мен қамтамасыз етуіне мүмкіндік береді. Өсімдік дәрімектер мен бүйір сезгіштіктің фармакодинамикасы, мүмкін, жануарлар ағзасындағы гормондық теңгерімі өзгеру арқылы жанама әсерімен ескертілген.

Қазіргі кездегі ісікке қарсы препараттардың әсерінің төмендігі ісік жасушаларының тұрақтылығының пайда болуына алып келді. Бұл кезде ісікке қарсы препараттарға, соның ішінде

өсімдік препараттарына әдейілеп алынған тұрақтылықтың пайда болу механизмі, яғни, фармакодинамикасы белгісіз. Гемопозді, иммунологиялық реактивтілікті реттейтін гуморалды-метаболикалық көрсеткіштердің, гипофиздің стероидты және троптық гормондарының өзгеруі болуы мүмкін.

Алайда гормонотерапияға бағынатын ісіктер аз. Бірақ соңғы жылдары стероидты, пептидті гормондардың және нейромедиаторлардың рецепторлары бұрын гормонға тәуелді болып келген көптеген ісіктерден табылды. Әсіресе, асқазан, ішек, өкпе, ми, қатерлі меланомаларда бұлар жиі кездеседі [4, 6].

Осыған байланысты эндокринді жүйеге әртүрлі әсерінен (ағзаны алып тастау немесе гормоналды препараттарды енгізу) кейбір цитостатикалық препараттардың ісікке қарсы белсенділігін жоғарылатып қана емес, ісігі бар жануарларға және адамдарға олардың жалпы уытты әсерін төмендетуге болады [7, 12, 17].

Өсімдік текті жаңа ісікке қарсы препараттарды іздестіру нәтижесінде тышқандарда және егеуқұйрықтарда гормонға тәуелді бастапқы және дәріге тұрақты ісік штамдарына, қайта егілген ісіктерге ісікке қарсы жоғары белсенділік көрсететін глициррет қышқылы («ГК» препараты), сесквитерпендер және бірқатар полифлавандарды анықтадық. Тәжірибелік ісіктердегі аталған штамдарды таңдау көптеген жануарларды қолдану арқылы жасалды және оларды қолданғанда қатерлі ісіктерге әсерін анықтауға мүмкіндік берді. Осы препараттардың организмнің эндокринді жүйесіне әсерін зерттеу, ісікке қарсы әсер механизмін түсінуге, фармакотерапиялық әсердің таңдамалығын жоғарылатуға жаңа мүмкіндіктер іздеуді қамтамасыз етті.

Полифлаван лейкофдинге дәрілік тұрақтылық дамуы кезінде сарколизинге коллатералды тұрақтылықтың даму мүмкіндігін алдын көрсеткенбіз [14, 15, 16]. Қазіргі кездегі түсінік бойынша ісікке қарсы заттардың жанама әсері коллатералды сезімталдықтың даму механизмінің бірі организмнің биологиялық жүйесінің функционалдық белсенділігінің, эндокриндік және метаболикалық жолдарының өзгеруі болуы мүмкін [9, 10, 19].

Осыған байланысты кейбір өсімдік полифлавандарының, глициррет қышқылының туындыларының және цитостатиктердің организмнің гормоналдық жағдайына әсерін әдейілеп алынған дәрілік тұрақтылық жағдайында қан сарысуындағы концентрациясын анықтау арқылы, сондай-ақ басқа ісікке қарсы заттарға ісіктердің коллатералды сезімталдығының дамуымен салыстырмалы зерттеу жүргізілді.

Қан сарысуындағы стероидты гормондардың концентрациясын (кортизол, тестостерон, прогестерон және бастапқы және дәріге тұрақты Плисс лимфосаркомасы бар егеуқұйрықтардың гипофизінің фоллитропин (ФСГ)) анықтады. Аталған штамды зерттеліп жатқан препараттарға және алкилдеуші қосылыстарға сезімталдығы аз болғандықтан алынды [5].

Жаңа өсімдік препараттары – алхидин, арглабин, «ГК» препараты және лейкофдин бастапқы және дәріге тұрақты Плисс лимфосаркомасында және саркома 45 бар егеуқұйрықтарда гипофиз жүйесінің – бүйрек үсті безінің қыртысының функционалды өзгерістеріне алып келеді. Алайда бұл ісіктердің препараттарға сезімталдығына байланысты. Лейкофдинді, «ГК» препаратын және алхидинді терапиялық мөлшерде бастапқы Плисс лимфосаркомасы бар егеуқұйрықтарға күнделікті енгізгенде, тәжірибедегі егеуқұйрықтардың бүйрек үсті безінің қыртысты қабатының глюкокортикоидты гормоны кортизолдың қандағы концентрациясын (25,1%) 18,3-21,0 мг/кг жоғарылатқанда ісіктердің айқын тежелуі анықталды (70-92%). Сарколизинді, проспидинді енгізгенде ісіктердің тежелуі 53%, 5-фторурацилді және рубомицинді енгізгенде өсуі 81% тежелді, бүйрек үсті безінің қыртысты затының қызметінің кенет тежелуі бақылау тобымен салыстырғанда қандағы кортизолдың концентрациясының 42,7% (4,8-8,6 нг/мл) төмендеуімен анықталды.

Осыған ұқсас нәтижелер бастапқы табиғи тұрақты саркома 45 және оның проспидинге тұрақты нұсқасы бар егеуқұйрықтарды өсімдік препараттарымен емдегенде алынды.

Гормоналдық өзгерудің сипаты қан сарысуындағы гормон – тестостеронның өзгеруі де анықталды. Өсімдік препаратының әсерінен оның деңгейі егеуқұйрықтарда бақылау тобының жануарларындағы көрсеткіштермен салыстырғанда 2-6 есе төмендеді. Синтетикалық заттарды енгізгенде бастапқы Плисс лимфосаркомасы бар егеуқұйрықтарда тестостеронның концентрациясы 9 есе жоғарылады. Өсімдік препараттарының әсерінен прогестеронның

секрециясы 2 есе және бастапқы саркома 45 бар егеуқұйрықтарда синтетиктердің әсерінен 1-2 есе төмендеген.

Жануарлардың гипофизіндегі ФСГ өсімдік препараттарының әсерінен бақылау тобындағы бастапқы Плисс лимфосаркомасы және саркома 45 бар егеуқұйрықтардың гипофизіндегі фолликулоынталандырушы белсенділігінің көрсеткіштерімен салыстырғанда 30-40% болды. Сонымен, бақылау тобындағы егеуқұйрықтардың гипофизіндегі ФСГ $4,2 \pm 0,3$ және $3,6 \pm 0,4$, алхидин, арглабин, «ГК» препаратын және лейкофдин енгізілген егеуқұйрықтарда $1,9 \pm 0,01$ және $1,3 \pm 0,1$ төмендеді. Гипофиздің фолликуло ынталандырушы белсенділігінің жақсы көрсеткіші сарколизинмен, проспидинмен, 5-фторурацилмен және рубомицинмен емделген егеуқұйрықтарда байқалды. Гипофизде ФСГ бастапқы Плисс лимфосаркомасы бар егеуқұйрықтарда жоғарылады (37%) және бақылау тобымен салыстырғанда саркома 45 өзгеріссіз болды.

Сонымен, гормондардың өзгерісі мен өсімдік препараттарының фармакотерапиялық әсері Плисс лимфосаркомасында (70-92%) және цитостатиктер саркома 45 (74-85%) анықталды.

Гормоналды гомеостаздың басқа да көрсеткіштері, сондай-ақ емнің тиімділігі рубомицинге, лейкофдинге, проспидинге әдейілеп алынған дәрілік тұрақтылығы бар Плисс лимфосаркомасында және сарколизинге, проспидинге және 5-фторурацилге тұрақты саркома 45 бар егеуқұйрықтарды өсімдік препараттарымен (алхидин, арглабин, «ГК» препаратты және лейкофдин) емдегенде алынды.

Осы препараттар ЛСП бар егеуқұйрықтардың қанында кортизолдың секреция деңгейін тұрақты штамдарда 2-3 есе және саркома 45 бар егеуқұйрықтарда 3-11 есе төмендетті. Тестостеронның деңгейі 2-8 есе және прогестерон саркома 45 тұрақты нұсқасында 2-3 есе төмендеді. Дәріге тұрақты нұсқасы бар егеуқұйрықтарда гипофиздің ФСГ екі субштамда да синтетикалық фармакопрепараттармен салыстырғанда төмендеді (3-4 есе).

5-фторурацилге, арглабинге, «ГК» препараттарына тұрақты саркома 45 және лейкофдинге, сарколизинге, проспидинге тұрақты саркома 45 алхидинге коллатералды сезімталдықтың пайда болуы прогестеронның деңгейінің кенет төмендеуімен (5 есеге дейін) және гипофизде ФСГ 7есе төмендеуімен сәйкес келді. Сонымен қатар, кортизол да төмендеді (11 есеге дейін).

Осыған ұқсас көрініс лейкофдинге тұрақты Плисс лимфосаркомасының сарколизинге коллатералды сезімталдығы пайда болғанда алынды. Алайда алкилдеуші агенттердің әсерінен кортизолдың қызметі жоғарылады. Өсімдік препараттарының және алкилдеуші агенттердің ісікке қарсы әсерінің кеңдігі гормоналды статустың өзгерісіне тәуелді болуы назар аудартады. Олардың ісікке қарсы әсерінің тиімділігі гормоналды көрсеткіштердің өзгерістеріне әсер етеді. Ісікке қарсы әсерінің төмен болуы өсімдік препараттарымен емдегенде тестостерон және прогестерон, ФСГ, сондай-ақ кортизолдың секрециясының жоғарылауымен және сарколизинмен емдегенде төмендеуімен байланысты. Керісінше, өсімдік препараттарының көмегімен ісікке қарсы әсерінің жоғарылауы гипофиздің фолликула ынталандырушы гормонының, тестостеронның, прогестеронның тежелуімен және сарколизиннің әсерінен кортизолдың секрециясының жоғарылауымен байланысты.

Сонымен, жүргізілген зерттеулердің нәтижелері көрсеткендей гипофиз, аналық без, бүйрек үсті безінің гормондарының қан сарысуындағы деңгейінің өзгеруі өсімдік препараттарының ісікке қарсы әсеріне тәуелді. Әдебиеттердегі мәліметтер бойынша [2, 4, 6], фармакопрепараттардың әсерінен бүйрек үсті безінің глюкокортикоидты белсенділігінің жоғарылауы алғашқыда ісіктердің өсуінің тежелуіне тиімді әсер көрсететіні біздің Плисс лимфосаркомасына және оның лейкофдинге тұрақты нұсқасына жүргізілген тәжірибеміздегі сарколизинге тұрақтылықтың пайда болуына сәйкес келеді. Алайда саркома 45 дәріге тұрақты нұсқаларында өсімдік препараттарына коллатералды сезімталдық пайда болғанда жануарларда гормоналдық қызметінің тежелуі байқалады. Біз алған мәліметтер экстрадиолдың әсерінен супрессорлы жасушалардың өндірілуі күшейетін тәжірибелік дәлелдермен сәйкес келеді [2, 6, 8, 10, 12, 20]. Иммундық жүйеге жағымсыз әсері антителиогенездің супрессорлық белсенділігінің күшеюі және иммунитеттің гуморалды компонентіне депрессивті әсер көрсететін кортизолдың, тестостеронның концентрациясы жоғарылаған науқастарда анықталды [16].

Алынған нәтижелер жаңа өсімдік препараттарына дәріге тұрақты ісіктердің коллатералды сезімталдықтың пайда болуында гормоналды, иммундық және метаболикалық өзгерістердің тығыз байланысты екенін дәлелдейді. Өсімдік препараттарының организмге ісікке қарсы әсер етуінде

гипофиз жүйесі, бүйрек үсті безінің қыртысты заты маңызды болып есептеледі. Дәріге тұрақты ісіктері бар жануарларды емдегенде олардың терапиялық әсері жануарлардың организмнің гормоналды тепе-теңдігінің өзгеруі арқылы көрінеді. Қазіргі кезде көптеген авторлар қатерлі ісіктердің фармакотерапиясында ісікке қарсы әсер эндокринді жүйенің қызметінің өзгерісі арқылы іске асырылатынын мойындап отыр [3, 6, 8, 9, 11, 18]. Осыдан өсімдік препараттарының әсерінен болған гормоналды өзгерістер өткізіліп жатқан емнің тиімділігін қамтамасыз етеді деген қорытынды шығаруға болады. Жаңа өсімдік препараттарына ісіктердің коллатералды сезімталдығының, көпжақты айқаспалы тұрақтылығының пайда болуы организмнің гормоналды тепе-теңдігіне тәуелділігін көрсетуге болады. Дәріге тұрақты ісіктерді емдегенде гормоналды өзгерістердің болуы өсімдік препараттарының организмнің эндокринді жүйесіне әсерін байланыстыруға болады. Егер осылай болса, өсімдік препараттарының коллатералды сезімталдығы пайда болғанда әсер механизмінің негізінде тікелей және жануарлардың гормоналды тепе-теңдігінің өзгеруімен жүретін тікелей емес жанама (опосредованный) әсері жатады. 5-фторурацилге, сарколизинге, проспидинге тұрақты саркома 45 және проспидинге, рубомицинге, лейкофдинге тұрақты Плисс лимфосаркомасын өсімдік препараттарымен емдегенде көпжақты, айқаспалы тұрақтылықтың дамуы қанда кортизолдың, тестостеронның, прогестеронның және ФСГ жоғарылауымен жүреді, бұл синтетикалық фармакопрепараттардың әсерінде де байқалады. 5-фторурацилге, сарколизинге, проспидинге тұрақты саркома 45 және сарколизинге, лейкофдинге тұрақты Плисс лимфосаркомасында өсімдік препараттарына коллатералдық сезімталдықтың пайда болуы қанда кортизолдың, тестостеронның, прогестеронның және гипофиздегі ФСГ секрециясының төмендеуімен, сарколизинге коллатералды сезімталдықтың пайда болуы лейкофдинге тұрақты Плисс лимфосаркомасы бар егеуқұйрықтардың қанындағы кортизолдың секрециясының жоғарылауымен байланысты.

Сонымен, жаңа өсімдік препараттарының (арглабин, алхидин, «ГК» препараты және лейкофдин) әсерінен пайда болған гормоналды өзгерістер емнің тиімді болуын қамтамасыз етеді.

Коллатералды сезімталдық болғандағы өсімдік препараттарының фармакотерапиялық әсерінің механизмі, фармакодинамикасы жануарлардың организмнің гормоналды тепе-теңдігіне тікелей емес жанама (опосредованный) әсерімен байланысты екені байқалды.

ӘДЕБИЕТТЕР

- [1] Рахимов К.Д. Новые природные соединения в химиотерапии лекарственно резистентных опухолей: автореферат диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук // Москва 1991г С. 455
- [2] Балмуханов С.Б., Жалгасбаева Г.Т., Кураласов А.К. Гормональные и иммунологические изменения при раке молочной железы с различной скоростью роста. *Вопр.онкологии*. 1989. Т.35. №11. С.1319-1322
- [3] Балицкий К.П., Воронцова А.П. Лекарственные растения и рак. Киев. 1982. С.372
- [4] Рахимов К.Д., Абдуллин К.А. Доклинические испытания лекарственных средств. Методические указания. - Алматы - 1997. С. 112
- [5] Верменичев С.М. Природные и синтетические соединения группы пирона в экспериментальной химиотерапии опухолей. Автореф. дис. докт. биол. наук. М.1975. С.38
- [6] Рахимов К.Д. Фармакологическое изучение природных соединений Казахстана, 1999, С.270.
- [7] Гончарова Н.Д., Гончаров Н.П., Воронцов В.И., Лебедев В.Н., Лапин Б.А. Особенности обмена стероидных гормонов у больных острыми лейкозами. *Вопр.онкологии*. 1980. Т.26. №6. С.12-18
- [8] Рахимов К.Д. Фармакология дәрістері // Алматы, 2012 - 552 Б.
- [9] Кураласов А.К., Тогайбекова З.Н., Нурмакова С.И., Хан О.Г. Уровень стероидных и некоторых тропных гормонов гипофиза в сыворотке крови у больных раком молочной железы при лечении томоксифеном. *Вопр.онкологии*. 1986. 32. №6. С.34-38
- [10] Рахимов К.Д. Фармакология құпиялары // Алматы, 2012 – С. 536
- [11] Кураласов А.К., Тогайбекова З.И., Дукенбаева А.Б. Изменение биоритмов секреции 17β-эстрадиолу крыс в условиях темного режима. 1984. №1. С.61-63
- [12] Рахимов К.Д. Фармакология табиғи дәрілер // Алматы, 2014 – 483
- [13] Рахимов К.Д., Кабиев О.К., Кураласов А.К., Тогайбекова З.И., Верменичев С.М. Опосредованное действие некоторых противоопухолевых препаратов растительного происхождения на крыс с лимфосаркомой Плисса. *Эксперим.онкол.* 1986. Т.8. С.68-70
- [14] Рахимов К.Д. Влияние сарколизина на устойчивую к лейкофдину лимфосаркомы Плисса. Материалы республиканской конференции молодых ученых. Алма-Ата, 1976. Т.2. С.529
- [15] Рахимов К.Д., Мустафина Р.Х., Омуркамзинова В.Б., Кураласов А.К., Верменичев С.М., Ержанова М.С. Полифенольные соединения и коллатеральная чувствительность опухолей: некоторые гуморально-метаболические показатели. XXX Интернациональный конгресс неорганической химии. София. 1987. Т.2. С.9-32
- [16] Адекенов С.М. Достижения и перспективы развития фитохимии, г.Караганда, труды международной научно-практической конференции - 2015 – С.208

- [17] Соколова А.С., Чернов В.А. Влияние гипофизэктомии у крыс на противоопухолевую активность дипина. *Вопр.онкологии*. 1966. Т.12. №7. С.49-52
- [18] Стригун Л.М., Коновалова Н.П. Об участии катехоламинов надпочечников крыс – опухоленосителей в опосредованном действии сарколизина. *Вопр.онкологии*. 1980. Т.26 №6. С.54-58
- [19] Чернов В.А. Опосредованное действие противоопухолевых лекарственных средств. 1977. №10. С.70-74
- [20] Milisauskas V.K., Cudkowicz G., Nacamura J. Role of suppressor cells in the decline of natural killer cells activity in streptozotocin-treated mice. *Cancer Res*. 1983. Vol.43. P.5240-5243
- [21] Рахимов К.Д. Клиникалык фармакология // Алматы, 2013 - 406 Б.

REFERENCES

- [1] Rakhimov K.D. New natural compounds in chemotherapy against drug resistant tumors. Thesis of Dr.scient.med.Moscow. 1991. P.455 (In Russ)
- [2] Balmukhanov S.B., Zhalgasbaev G.T., Kuralasov A.K. Hormonal and immunological changes in breast cancer with various growth rates. *Problems of oncology*. 1989. Vol. 35. No. 11. p. 1319-1322 (In Russ)
- [3] Balitskii K.P., Vorontsova A.P. Medicinal plants and cancer. Kiev. 1982. P. 372 (In Russ)
- [4] Rakhimov K.D., Abdullin K.A. Preclinical research of drugs. Methods handbook. Almaty.1997. P. 112 (In Russ)
- [5] Verminichev S.M. Natural and synthetic compounds of group Piron in experimental cancer chemotherapy. *Author.dis.doctor.biologist.Sciences. M*. 1975. P. 38 (In Russ)
- [6] Rakhimov K.D. Pharmacological research of natural compound of Kazakhstan. Almaty.1999, P.270. (In Russ)
- [7] Goncharova N.D., Goncharov N.P., Vorontsova V.I., Lebedev V.N., Lapin B.A. Features of the metabolism of steroid hormones in patients with acute leukemia. *Problems of oncology*. 1980. V. 26. No. 6. P. 12-18 (In Russ)
- [8] Rakhimov K.D. The lecture of pharmacology. Almaty. 2012 P.552 (In Kaz)
- [9] Kuralasov A.K., Nogaibekov Z.N., Nurmakova S.I., Khan O.G. The level of steroid and some tropic hormones of the pituitary in the serum of patients with breast cancer in the treatment with tamoxifen. *Problems of oncology*. 1986. 32. No. 6. P. 34-38
- [10] Rakhimov K.D. The secrets of pharmacology. Almaty 2012. P. 536 (In Kaz)
- [11] Kuralasov A., Nogaibekov Z.I., Dukenbaeva A.B. The change of biorhythms of the secretion of 17 β -estradiol rats in conditions of dark mode. 1984. No. 1. P. 61-63
- [12] Rakhimov K.D. Pharmacology natural drugs. Almaty, 2014. P.483 (In Kaz)
- [13] Rakhimov K.D., Kabiev O.K., Kuralasov A.K., Nogaibekov Z.I., Verminichev S.M. Mediated the effects of some anti-tumor of herbal drugs in rats with the Pliss lymphosarcoma. *Experim.oncol*. 1986. Vol. 8. P. 68-70
- [14] Rakhimov K.D. Effect of sarcolysin on leycioefdin resistant lymphosarcoma of Plissa. Materials of Republican conference of young scientists. Alma-ATA, Vol. 2. P. 529
- [15] Rakhimov K.D., Mustafina H.R., Omurkamzinova V.B., Kuralasov A.K., Verminichev S.M., Erzhanova M.S. Polyphenolic compounds and the collateral sensitivity of tumors: some humoral-metabolic indicators. XXX International Congress chemistry. Sofia. 1987. Vol. 2. P. 9-32
- [16] Adekenov S.M. "Achievements and prospects for the Development of Phytochemistry" Proceedings of the International Research and Practice Conference. Karaganda. 2015, P.208 (In Engl)
- [17] Sokolov A.S., Chernov V.A., The influence of gipofizektomy in rats on anti tumor activity of dipina. *Problems of oncology*. 1966. T.12. No. 7. P. 49-52
- [18] Strygun L.M., Konovalova N.P. About the involvement of adrenal catecholamines in rats – tumor-carriers in the mediated action of sarcolysin. [19] *Problems of oncology*. 1980. Vol. 26 No. 6. P. 54-58
- [19] Chernov V.A. The indirect effect anti tumor drugs. 1977. No. 10. Pp. 70-74
- [20] Milisauskas V.K., Cudkowicz G., Nacamura J. Role of suppressor cells in the decline of natural killer cells activity in streptozotocin-treated mice. *Cancer Res*. 1983. Vol.43. P.5240-5243 (In Engl)
- [21] Rakhimov K.D. Clinical pharmacology. Almaty. 2013 –P.406 (In Kaz)

РОЛЬ СТЕРОИДНЫХ И ТРОПНОГО ГОРМОНОВ ГИПОФИЗА В ФАРМАКОДИНАМИКЕ ПРОТИВООПУХЛЕВОГО ДЕЙСТВИЯ ПРИРОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ВОЗНИКНОВЕНИЯ КОЛЛАТЕРАЛЬНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ НОВООБРАЗОВАНИЙ

К.Д.Рахимов

assa2014@mail.ru, krakhimov@rambler.ru
АО «КазМУНО», Алматы, Республика Казахстан

Ключевые слова: арглабин, коллатеральная чувствительность, гормоны, лимфосаркома Плисса.

Аннотация. Появление множественной перекрестной резистентности при лечении растительными препаратами саркомы 45, резистентной к 5-фторурацилу, сарколизину, проспидину и лимфосаркоме Плисса – к проспидину, рубомицину, лейкоэфдину, сопровождается повышением содержания в крови кортизола, тестостерона, прогестерона и ФСГ, которое наблюдается при воздействии синтетических химиопрепаратов.

Появление коллатеральной чувствительности к растительным препаратам у саркомы 45, резистентной к 5-фторурацилу, сарколизину, проспидину и лимфосаркоме Плисса к сарколизину, резистентной к лейкоэфдину, связано с уменьшением секреции в кровь кортизола, тестостерона, прогестерона и ФСГ гипофиза, увеличением секреции кортизола в кровь у крыс с лимфосаркомой Плисса, резистентной к лейкоэфдину, при возникновении коллатеральной чувствительности к сарколизину.

Таким образом, гормональные сдвиги, которые возникали под воздействием растительных препаратов, способствуют обеспечению эффективности проводимого лечения. Фармакодинамика растительных препаратов и коллатеральной чувствительности, по-видимому, обусловлен опосредованным влиянием через изменения гормонального баланса организма животных.

Поступила 22.09.2015 г.

BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ISSN 1991-3494

Volume 6, Number 358 (2015), 101– 109

UDC666.973.2.00.2.

THE PEOPLE OF THE MOUNTAIN AREAS OF THE REPUBLIC KAZAKHSTAN FROM EMERGENCY SITUATIONS BY MEANS OF NEW PROTECTIVE CONSTRUCTIONS APPLICATION

Nurtai Zh.T.¹, Naukenova A.S.², Aubakirova T.S.³, Shapalov Sh.K.⁴, Kurmanbayeva M.S.⁵,
Oralbekova L.M.⁶, Aldesheva A.A.⁷, Madiarova Zh.Zh.⁸, Abildaeva E.E.⁹, Jaksilikkelini U.A.¹⁰.

M. Auezov South Kazakhstan State University ^{1,2,3,4,6,7,8,9}, South Kazakhstan state pharmaceutical academy¹⁰,
Shymkent, Kazakh National University Al Farabi⁵, Almaty, Kazakhstan

zhadira_nurtai@mail.ru

Key words: Emergency situations, mudflows, reinforced compositional materials, mudflow constructions, and strength of constructions to bend.

Abstract. There are considered information about development optimal composition of compound materials with industrial waste using, differed with high strength on bend for mudflow-protective constructions material using on people protection of the high-mountain areas of the Republic of Kazakhstan at the emergency situations of natural character in the article.

For resolution of the problem of the work the following main tasks were stayed: learning of variety of the mudflow constructions; learning mechanism of destroying of mudflow-protective constructions; development of technology of the compositional material with Portland cement, waste of electric-thermo phosphoric slag production, mineral wool and slate-pipe production application, calculation and determination of optimal compound of the raw mixture, which strength of mudflow constructions on bend improvement, length of exploitation period, mathematical method of experiment planning.

The experimental works with physical-chemical methods complex application: X-ray- phase, analytical, electron-microscopic with electron-solution microscope JSM 63-90 LV, JED-2300 "Analysis station" Japanese firm JOEL.

It is established optimal compound and shown calculation meanings for compositional material with the aim of strengthened mudflow-protective constructions manufacturing.

УДК 666.973.2.00.2.

ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ ПРИГОРНЫХ РАЙОНОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ОТ ЧС ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ НОВЫХ ЗАЩИТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Нуртай Ж.Т.¹, Наукенова А.С.², Аубакирова Т.С.³, Шапалов Ш.К.⁴,
Курманбаева М.С.⁵, Оралбекова Л.М.⁶, Алдешева А.А.⁷, Мадиярова Ж.Ж.⁷,
Абилдаева Е.Е.⁸, Жаксылыккеліні У.А.¹⁰.

Южно-Казахстанский государственный университет им. М.Ауезова^{1,2,3,4,6,7,8,9}, Южно-Казахстанская
государственная фармацевтическая академия¹⁰, Шымкент, Казахский национальный университет
им. аль-Фараби⁵, Алматы, Казахстан

zhadira_nurtai@mail.ru

Ключевые слова: Чрезвычайные ситуации, сели, армированные композиционные материалы, селезащитные сооружения, прочность сооружений на изгиб.

Аннотация. В данной статье рассматриваются сведения о разработке оптимального состава композиционных материалов с использованием отходов промышленности, отличающийся высокой

прочностью на изгиб, для изготовления конструкций селезащитных сооружений по защите населения высокогорных районов Республики Казахстан при чрезвычайных ситуациях природного характера.

Для решения поставленной цели работы решались следующие задачи: изучение разновидности селезащитных сооружений; изучение механизма разрушения селезащитных сооружений; разработка технологий композиционных материалов с использованием портландцемента, отходов производства электротермофосфора, минеральной ваты и шиферно - трубного производства; расчет и определение оптимального состава сырьевой смеси композиционных материалов, повышающих прочность селезащитных сооружений на изгиб, длительность эксплуатационного срока, методом математического планирование экспериментов.

Проведение экспериментальных работ с применением комплекса физико-химических методов: рентгенофазного, аналитического, электронно-микроскопического с помощью электронно-растрового микроскопа JSM 63-90 LV, JED-2300 "Analysisstation" Японская фирма JOEL.

Установлен оптимальный состав и представлены расчетные значения для композиционных материалов с целью изготовления прочных на изгиб селезащитных сооружений.

Введение. В современных условиях, когда на активизацию опасных геологических процессов, помимо природных факторов, оказывает влияние хозяйственная деятельность человека, проблема осуществления эффективных защитных мероприятий при современной степени освоения горных и предгорных районов приобретает значение большой государственной важности. Опасные геологические процессы определяют условия экономического развития районов, так как интенсивное развитие создает серьезные затруднения для строительства и эксплуатации различных сооружений и требует принятия профилактических защитных мероприятий. Выработка генеральной линии в осуществлении инженерных защитных мероприятий без анализа современного состояния систем защиты невозможна [1-3].

Сегодня разработаны и успешно применяются технологии управления ЧС в высокогорных районах в целях безопасности населенных мест с помощью комплекса инженерных сооружений.

В Казахстане, начиная с 20-го века, были организованы и выполнены уникальные работы, позволившие создать научную основу для проектирования и строительства инженерных защитных сооружений и комплексов.

Помимо строительства предусмотренных схемами защиты от селевых и лавинных явлений защитных сооружений [4-6] в Казахстане активно осуществлялись работы по их предотвращению путем контролируемого опорожнения прорыв опасных горных озер и профилактического спуска лавин. Благодаря им в отдельных случаях были ликвидированы, а в других существенно снижены опасность селевых потоков и снежных лавин, в третьих – эффективность превентивных работ оказалась невысокой. При этом превентивные мероприятия проводятся бессистемно и не имеют разработанной научно-методологической основы.

Защитных сооружений предназначенных для снижения разрушающих воздействий селевых потоков в горных и предгорных районах Республики Казахстан с целью защиты населения и и понижения экономического ущерба.

Кроме того, ряд сооружений эксплуатируются уже более 30-40 лет, они изношены и частично разрушены, и здесь необходимо разработать методы их восстановления и усиления. Все это требует разработки не только теоретических и экспериментальных исследований, но и практических решений [7-10].

Основными мероприятиями защиты является повышение качества защитных сооружений, с помощью изготовления прочной сырьевой смеси, в целях улучшения свойств защиты сооружения и продления его эксплуатационного срока. Этот путь достигается на основе анализа работы эксплуатируемых сооружений и созданием научно обоснованных надежных комплексных мер защиты.

Методы исследования. Вяжущие полученные путем активизации обезвреженного молотого до удельной поверхности $300-350\text{ м}^2/\text{кг}$ гранулированного фосфорного шлака известью (известковошлаковоевяжущее), цементом (цементношлаковое), вторичный цементной пылью (пыле шлаковое), хлоридом магния (солешлаковое) едким натрием (шлакощелочное). Содержание активизаторов твердения в вяжущем колебалось в пределах 2-12% от массы шлака.

Определение трещиностойкости имеет значение в первую очередь для цементов,

используемых при строительстве дорожных и аэродромных покрытий, гидротехнических и некоторых других сооружений. Трещиностойкость зависит от усадочных деформаций, прочности на растяжение и деформативной способности цементного камня. Эти свойства определяются минералогическим, вещественным и зерновым составом цемента [11-15].

По методике Гипроцемента для определения трещиностойкости изготавливают три образца колец из цементного теста нормальной густоты, для чего используют металлические формы, состоящие из поддона 1 диаметром 140 мм и сердечника 2 диаметром 90 и высотой 30 мм. Такую же высоту имеет внешнее разъемное кольцо 3 диаметром 127 мм. В сферической чашке перемешивают 2 кг цемента с водой в количестве, соответствующем нормальной густоте. Затем тесто дополнительно перемешивают 2,5 мин в растворомешалке и после этого помещают в три формы, равномерно распределяя его по всей окружности колец. Затем формы с тестом встряхивают постукиванием о стол в течение 3 мин. Избыток теста срезают и образцы в формах помещают в ванну с гидравлическим затвором. Через 24 ч с образцов снимают внешние кольца и переносят в помещение (без сквозняков) с относительной влажностью $50 \pm 5\%$ и температурой $20 \pm 2^\circ\text{C}$ [16-19].

Проверка по критерию Фишера, показало, что уравнение адекватно описывает результаты эксперимента расчетное значение критерия Фишера равно 3,0, что меньше критического равного 5,1. Получено также значение $R^2 = 0,97 - 0,98$, т.е. его значение достаточно близко к 1, что дополнительно подтверждает адекватность полученной математической модели для исследуемого диапазона изменения факторов от $-\alpha$ до $+\alpha$.

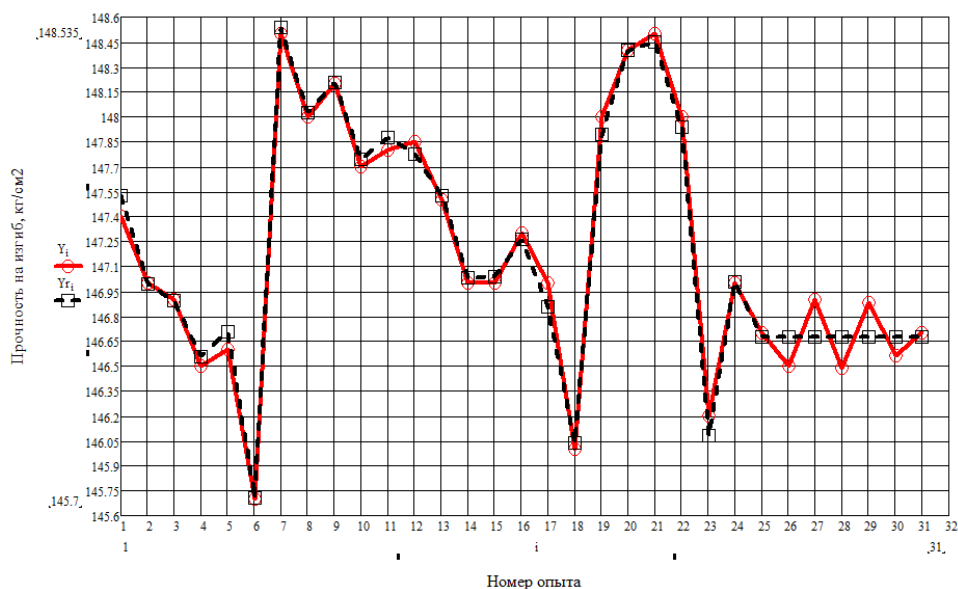


Рисунок 1 – График сравнения расчетных (■) и экспериментальных значений для каждого из 31 опытов при исследовании прочности конструкции на изгиб (при выдержке 7 суток)

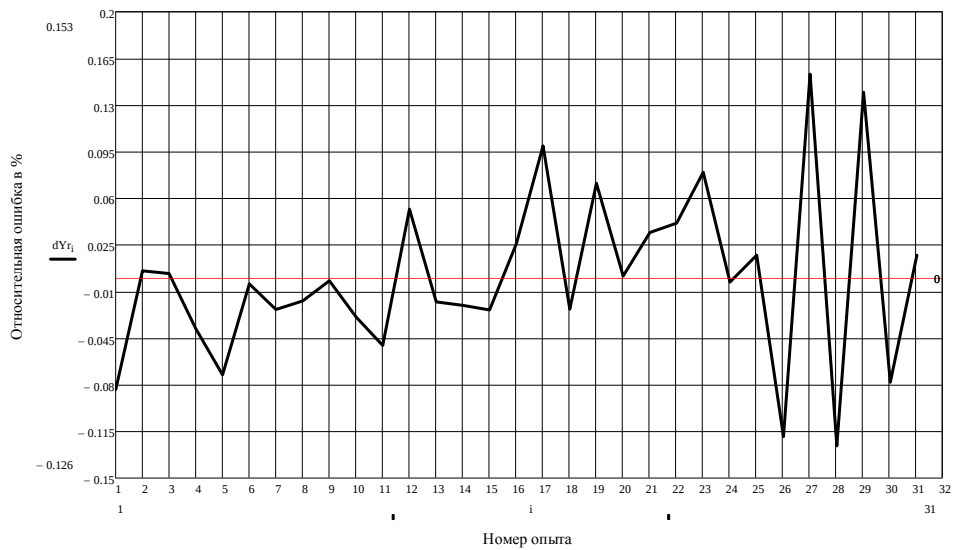


Рисунок 2- Относительная ошибка аппроксимации для каждого опыта при исследовании прочности конструкции на изгиб (при выдержке 7 суток)

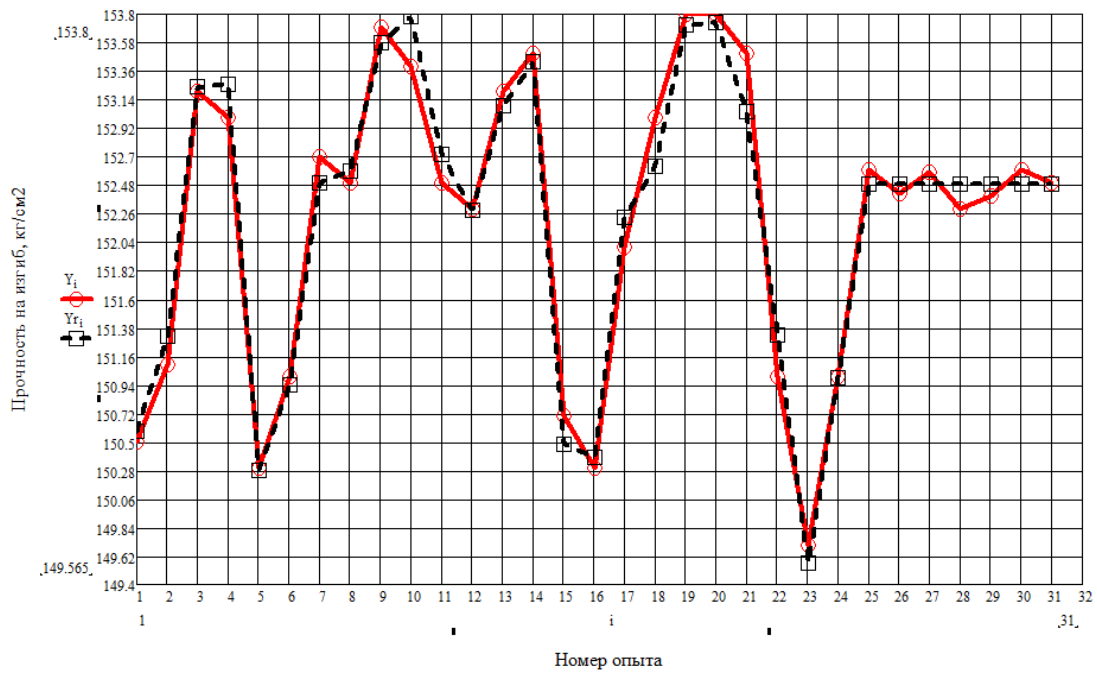


Рисунок 3 - График сравнения расчётных (■) и экспериментальных значений для каждого из 31 опытов при исследовании прочности конструкции на изгиб (при выдержке 28 суток)

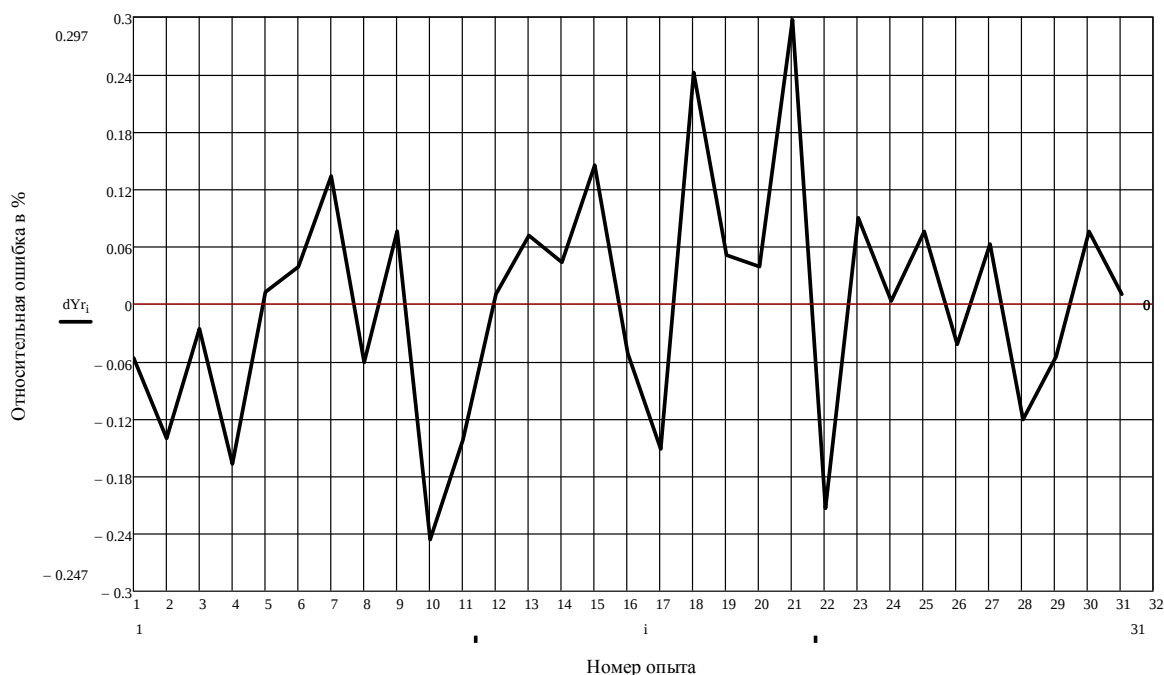


Рисунок 4 - Относительная ошибка аппроксимации для каждого опыта при исследовании прочности конструкции на изгиб (при выдержке 28 суток)

Кроме того о точности аппроксимации результатов эксперимента можно дополнительно судить по значениям суммарных абсолютных и относительных ошибок (см. также таблицы 1 и 2) и анализируя графики сравнения расчётных и экспериментально найденных значений выхода для каждого опыта на приведённых ниже рисунках (см. графики на рисунках 1-4, приведённых ниже)[20-22].

Таблица 1 – План и результаты обработки проведенных экспериментов по определению оптимального состава композиционных материалов, при котором достигается максимальное значение Y_1 – прочности конструкции на изгиб (при выдержке 7 суток) кг/см^2 .

№ опыта	Входные переменные				Выход		Погрешность (ошибка)		Коэффициенты математической модели (1) в натуральном масштабе	
	X1	X2	X3	X4	$Y_{\text{эксп.}}$	$Y_{\text{расч.}}$	абсолютная	относительная %	№	Значение
1	94,80	1,63	3,13	1,35	147,400	147,5238	-0,1238	-0,0840	1	473,0706
2	92,40	1,63	3,13	1,35	147,000	146,9924	0,0076	0,0052	2	3,8260
3	94,80	1,88	3,13	1,35	146,900	146,8954	0,0046	0,0031	3	-320,9542
4	92,40	1,88	3,13	1,35	146,500	146,5562	-0,0562	-0,0384	4	-159,0778
5	94,80	1,63	4,38	1,35	146,600	146,7070	-0,1070	-0,0730	5	-276,7881
6	92,40	1,63	4,38	1,35	145,700	145,7068	-0,0068	-0,0046	6	-0,0401
7	94,80	1,88	4,38	1,35	148,500	148,5355	-0,0355	-0,0239	7	23,5433
8	92,40	1,88	4,38	1,35	148,000	148,0259	-0,0259	-0,0175	8	0,9723
9	94,80	1,63	3,13	1,65	148,200	148,2034	-0,0034	-0,0023	9	-1,4522
10	92,40	1,63	3,13	1,65	147,700	147,7437	-0,0437	-0,0296	10	0,9252
11	94,80	1,88	3,13	1,65	147,800	147,8753	-0,0753	-0,0509	11	0,8049
12	92,40	1,88	3,13	1,65	147,850	147,7738	0,0762	0,0515	12	1,4044
13	94,80	1,63	4,38	1,65	147,500	147,5268	-0,0268	-0,0181	13	45,5884
14	92,40	1,63	4,38	1,65	147,000	147,0306	-0,0306	-0,0208	14	91,4725
15	94,80	1,88	4,38	1,65	147,000	147,0356	-0,0356	-0,0242	15	45,9248
16	92,40	1,88	4,38	1,65	147,300	147,2625	0,0375	0,0254	16	-0,2948
17	96,00	1,75	3,75	1,50	147,000	146,8542	0,1458	0,0992		
18	91,20	1,75	3,75	1,50	146,000	146,0346	-0,0346	-0,0237		
19	93,60	1,50	3,75	1,50	148,000	147,8949	0,1051	0,0710		
20	93,60	2,00	3,75	1,50	148,400	148,3982	0,0018	0,0012		

21	93,60	1,75	2,50	1,50	148,500	148,4494	0,0506	0,0340		
22	93,60	1,75	5,00	1,50	148,000	147,9393	0,0607	0,0410		
23	93,60	1,75	3,75	1,20	146,200	146,0841	0,1159	0,0793		
24	93,60	1,75	3,75	1,80	147,000	147,0047	-0,0047	-0,0032		
25	93,60	1,75	3,75	1,50	146,700	146,6751	0,0249	0,0170		
26	93,60	1,75	3,75	1,50	146,500	146,6751	-0,1751	-0,1195		
27	93,60	1,75	3,75	1,50	146,900	146,6751	0,2249	0,1531		
28	93,60	1,75	3,75	1,50	146,490	146,6751	-0,1851	-0,1264		
29	93,60	1,75	3,75	1,50	146,880	146,6751	0,2049	0,1395		
30	93,60	1,75	3,75	1,50	146,560	146,6751	-0,1151	-0,0785		
31	93,60	1,75	3,75	1,50	146,700	146,6751	0,0249	0,0170		
Суммарная ошибка =							-0,22656	-0,0012		
Среднее значение ошибки =							-0,01133	-0,0001		
Значение критерия Рквadrat =							0,9837			

Таблица 2 – План и результаты обработки проведенных экспериментов по определению оптимального состава композиционных материалов, при котором достигается максимальное значение Y_2 – прочности конструкции на изгиб (при выдержке 28 суток) кг/см².

№ опыта	Входные переменные				Выход		Погрешность (ошибка)		Коэффициенты математической модели (1) в натуральном масштабе	
	X1	X2	X3	X4	Yэксп.	Yрасч.	абсолютная	относительная %		
1	94,80	1,63	3,13	1,35	150,500	150,5855	-0,0855	-0,0568	№	Значение
2	92,40	1,63	3,13	1,35	151,100	151,3130	-0,2130	-0,1409	1	529,6355
3	94,80	1,88	3,13	1,35	153,200	153,2402	-0,0402	-0,0263	2	-3,5596
4	92,40	1,88	3,13	1,35	153,000	153,2568	-0,2568	-0,1679	3	-221,3659
5	94,80	1,63	4,38	1,35	150,300	150,2816	0,0184	0,0122	4	-59,1221
6	92,40	1,63	4,38	1,35	151,000	150,9416	0,0584	0,0387	5	-50,3336
7	94,80	1,88	4,38	1,35	152,700	152,4960	0,2040	0,1336	6	-0,0094
8	92,40	1,88	4,38	1,35	152,500	152,5937	-0,0937	-0,0614	7	19,9401
9	94,80	1,63	3,13	1,65	153,700	153,5833	0,1167	0,0759	8	-0,1927
10	92,40	1,63	3,13	1,65	153,400	153,7786	-0,3786	-0,2468	9	-24,4914
11	94,80	1,88	3,13	1,65	152,500	152,7176	-0,2176	-0,1427	10	1,8042
12	92,40	1,88	3,13	1,65	152,300	152,2847	0,0153	0,0101	11	0,3451
13	94,80	1,63	4,38	1,65	153,200	153,0906	0,1094	0,0714	12	1,4871
14	92,40	1,63	4,38	1,65	153,500	153,4336	0,0664	0,0433	13	17,3555
15	94,80	1,88	4,38	1,65	150,700	150,4816	0,2184	0,1449	14	-3,4337
16	92,40	1,88	4,38	1,65	150,300	150,3778	-0,0778	-0,0518	15	22,1527
17	96,00	1,75	3,75	1,50	152,000	152,2313	-0,2313	-0,1522	16	-0,1466
18	91,20	1,75	3,75	1,50	153,000	152,6296	0,3704	0,2421		
19	93,60	1,50	3,75	1,50	153,800	153,7217	0,0783	0,0509		
20	93,60	2,00	3,75	1,50	153,800	153,7402	0,0598	0,0389		
21	93,60	1,75	2,50	1,50	153,500	153,0439	0,4561	0,2971		
22	93,60	1,75	5,00	1,50	151,000	151,3233	-0,3233	-0,2141		
23	93,60	1,75	3,75	1,20	149,700	149,5653	0,1347	0,0900		
24	93,60	1,75	3,75	1,80	151,000	150,9956	0,0044	0,0029		
25	93,60	1,75	3,75	1,50	152,600	152,4847	0,1153	0,0756		
26	93,60	1,75	3,75	1,50	152,420	152,4847	-0,0647	-0,0424		
27	93,60	1,75	3,75	1,50	152,580	152,4847	0,0953	0,0625		
28	93,60	1,75	3,75	1,50	152,300	152,4847	-0,1847	-0,1213		
29	93,60	1,75	3,75	1,50	152,400	152,4847	-0,0847	-0,0556		
30	93,60	1,75	3,75	1,50	152,600	152,4847	0,1153	0,0756		
31	93,60	1,75	3,75	1,50	152,500	152,4847	0,0153	0,0100		
Суммарная ошибка =							-0,27902	-0,0044		
Среднее значение ошибки =							-0,01395	-0,0002		
Значение критерия Рквadrat =							0,9739			

Результаты исследования. На основании аналитического обзора отечественной и зарубежной литературы и патентных источников проведены постановки задач исследования по разработке более прочных на изгиб композиционных материалов для изготовления селезащитных сооружений.

Выявлен механизм упрочнения цементной матрицы селезащитных сооружений, периодический подвергаясь сверх допустимым нормам нагрузки. В результате периодического воздействия камне-грязевого потока на конструкциях появляются микротрещины, приводящие к макротрещинам и сокращающие эксплуатационный срок селезащитных сооружений. Применение отходов минеральной ваты и асбестоцемента в виде армирующих волокон повышают прочность на изгиб, и исключают появление микротрещин, соответственно продлевают эксплуатационный срок селезащитных сооружений.

Предложить на обсуждение в МЧС РК «Казселезащита» результаты изученных исследований, с целью выделения финансирования для проведения после детальных исследований и получения образца селезащитного сооружения, а также испытание его модельной формы в условиях приближенных к реальным.

Обсуждение результатов. Наиболее сложная задача для науки в области инженерной защиты территорий заключается в том, как прогнозировать приближение опасности и какие меры принимать для снижения риска стихийных бедствий. При научном обоснованном подходе к решению этих проблем можно сэкономить огромные материальные средства, улучшить экологию, а главное сохранить жизнь людей.

Результаты дальнейших исследований в данном направлении будут отражены в следующих публикациях.

Выводы. Опасные природные процессы экзогенного происхождения селей имеют широкое распространение в горных районах Казахстана, занимающих около 10% его территории. В местностях, в той или иной мере подверженных воздействию опасных процессов, проживает около четверти населения республики, и сосредоточено около трети ее экономического потенциала.

В настоящее время природный риск, обусловленный проявлениями опасных процессов, превышает приемлемый уровень. Существующая система мероприятий по предотвращению ущерба не вполне адекватна угрозам. Разработанные в 1980-е годы схемы защиты территорий от опасных процессов не были в полной мере реализованы и к настоящему времени в значительной мере устарели. Это связано, с одной стороны, с появлением более прогрессивных методов защиты, с другой стороны, с появлением в пределах зон воздействия опасных процессов новых хозяйственных объектов, зачастую возведенных без учета природных опасностей.

Генеральные схемы защиты населения и территорий от опасных природных процессов должны включать в себя весь спектр защитных мероприятий, не ограничиваясь, как это было в схемах прошлого века, только инженерными сооружениями.

Результаты проведенных экспериментов, промышленных испытаний позволили рекомендовать оптимальный состав для изготовления прочных на изгиб селезащитных сооружений, имеющую низкую себестоимость для использования в строительной индустрии. Разработаны ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии с использованием отходов производства, электротермофосфора, минеральной ваты и шиферно-трубного производства.

Источник финансирования исследований. Работа выполнялась в ЮКГУ им.М.Ауезова по госбюджетной теме НИР Б-ТФ 06-04-01 «Разработка технологии по переработке некондиционного сырья и отходов химических производств на целевые продукты», Б-11-04-01 «Улучшение производственной и экологической безопасности региона с разработкой технологии по переработке некондиционного сырья и техногенных отходов».

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Баймолдаев Т., Виноходов В. Оперативные меры до и после стихии. – Алматы: Изд-во «Бастау», 2007. – 284с.
- [2] Концепция защитных мероприятий МЧС РК «Казселезащита» разработанный институтом географии АО «Центр наук о земле, металлургии и обогащения». Перспектива развития генеральных схем защиты территорий Республики Казахстан от оползневых явлений, селевых потоков и снежных лавин. – Алматы, 2007.
- [3] Байнатов Ж.Б., Тулебаев К.Р., Базанова И.А. Оценка надежности защитного сооружения методом риска // ж. «Проблемы информатики и энергетики», Ташкент, 2008 г., №5. – 92-95 с.
- [4] СНиП 2.03.01 – 84. Бетонные и железобетонные конструкции. – М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1989. 80 с.

- [5] Гагошидзе М.С. Селевые явления и борьба с ними. - Тбилиси: "СабчотаСакартвело", 1970. - 386 с.
- [6] Байнатов Ж.Б. Конструкции селезащитных сооружений и метода их расчета. - Алма-Ата: КазНИИНТИ, 1991. - 159 с.
- [7] Байнатов Ж.Б. Искусственные защитные сооружения. - М., 1992. - (Итоги науки и техники. Сер. Автомоб. дороги / ВИНТИ; т. 10).
- [8] Методические рекомендации по гидравлическому расчету селезадерживающих и селепропускных сооружений / ГрузНИИГиМ, - Тбилиси, 1978. - 58 с.
- [9] Квасов А.И. Селевые потоки и их воздействие на сооружения. - Алма-Ата: Наука, 1987. - 130 с.
- [10] Хегай А.Ю. Укroшение "черного дракона". - Алма-Ата: Казахстан, 1988. - 72 с.
- [11] Постановление Правительства РК № 1383 от 31.12.03г. «О программе развития государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций на 2004-2010 годы»
- [12] ТадэоТомохэру, КоплоМасахиро, МацудзоЦутому, ИнабаЕсухиро. Свойства стеклоцемента с полимерными добавками. Кекапутерастикусу. Reinfor.s.Plast, 1978,24, №5, с.21-219
- [13] G.E.Monfore, J. Res. Dev. Lab. Portland Cem. Assoc. 10(3) 43 (1968).
- [14] K.L.Biryukovich, Stroit. Prom.6 23 (1957).English trans., Dept. Sci. Ind., UK.
- [15] K. L. Biryukovich and L. Yu, Strait, Mater. 11,18 (1961).
- [16] National Research and Development Council, 'Glass fibre alkali systems', British Patent Application 31025/66, 11 July 1966. Also, 'Cement compositions containing glass fibres' US Patent No. 3, 783, 092, 1 Jan 1974.
- [17] National Research and Development Council, 'Alkali resistant glass fluxing agent', British Patent Application 5070/67, 2 Feb. 1967.
- [18] A.J.Majumdar and J. F. Ryder, Sci. Ceram. 5, 539 (1970).
- [19] H.G.Allen, 'Glass-Fibre Reinforced Cement – Strength and Stiffness', CIRIA Report 55 (1975).
- [20] Айзенберг М.М., Вольфцун М.Л. Сели и условия их формирования // Опасные гидрометеорологические явления в Украинских Карпатах. – Л.: Гидрометеоиздат, 2002. – 150-168 с.
- [21] Хегай А.Ю., Ахмедов Т.Х., Попов Н.В., Проблемы противоселевых мероприятий, Издательство «Казахстан», Алма-Ата, 2004.
- [22] Сарсенбаев Б.К., Момышев Т.А.,Сарсенбаев Н.Б. Производство строительных материалов и изделий с использованием отходов промышленности, Сборник трудов I-го научно-практического семинара с участием иностранных специалистов.-2011 г.- С. 77-84.

REFERENCES

- [1] Bajmoldaev T., Vinohodov V. Operativnye mery do i posle stihii. – Almaty.: Izd-vo «Bastau», 2007. – 284s.
- [2] Koncepcija zashhitnyh meroprijatij MChS RK «Kazselezashhita» razrabotannyj institutom geografii AO «Centr nauk o zemle, metallurgii i obogashhenija». Perspektiva razvitija general'nyh shem zashhity territorij Respubliki Kazahstan ot opolznevyh javlenij, selevyh potokov i snezhnyh lavin. – Almaty, 2007.
- [3] Bajnатов Zh.B., Tulebaev K.R., Bazanova I.A. Ocenka nadezhnosti zashhitnogo sooruzhenija metodom riska // zh. «Problemy informatiki i jenergetiki», Tashkent, 2008 g., №5. – 92-95 s.
- [4] SNiP 2.03.01 – 84. Betonnye i zhelezobetonnye konstrukcii. – M.: CITP Gosstroja SSSR, 1989. 80 s.
- [5] Gagoshidze M.S. Selevye javlenija i bor'ba s nimi. - Tbilisi: "SabchotaSakartvelo", 1970. - 386 s.
- [6] Bajnатов Zh.B. Konstrukcii selezashhitnyh sooruzhenij i metoda ih rascheta. - Alma-Ata: KazNIINTI, 1991. - 159 s.
- [7] Bajnатов Zh.B. Iskusstvennye zashhitnye sooruzhenija. - M., 1992. - (Itogi nauki i tehniki. Ser. Avtomob. dorogi / VINITI; t. 10).
- [8] Metodicheskie rekomendacii po gidravlicheskomu raschetu selezaderzhivajushhih i selepropusnyh sooruzhenij / GruzNIIGiM, - Tbilisi, 1978. - 58 s.
- [9] Kvasov A.I. Selevye potoki i ih vozdejstvie na sooruzhenija. - Alma-Ata: Nauka, 1987. - 130 s.
- [10] Hegaj A.Ju. Ukroshhenie "chernogo drakona". - Alma-Ata: Kazahstan, 1988. - 72 s.
- [11] Postanovlenie Pravitel'stva RK № 1383 ot 31.12.03g. «O programme razvitija gsudarstvennoj sistemy preduprezhdenija i likvidacii chrezvychajnyh situacij na 2004-2010 gody»
- [12] TadjeoTomohjeru, KoploMasahiro, MacudzoCutomu, InabaEsuhiro. Svojstva steklocementa s polimernymi dobavkami. Kekaputerastikusu. Reinfor.s.Plast, 1978,24, №5, s.21-219
- [13] G.E.Monfore, J. Res. Dev. Lab. Portland Cem. Assoc. 10(3) 43 (1968).
- [14] K.L.Biryukovich, Stroit. Prom.6 23 (1957).English trans., Dept. Sci. Ind., UK.
- [15] K. L. Biryukovich and L. Yu, Strait, Mater. 11,18 (1961).
- [16] National Research and Development Council, 'Glass fibre alkali systems', British Patent Application 31025/66, 11 July 1966. Also, 'Cement compositions containing glass fibres' US Patent No. 3, 783, 092, 1 Jan 1974.
- [17] National Research and Development Council, 'Alkali resistant glass fluxing agent', British Patent Application 5070/67, 2 Feb. 1967.
- [18] A.J.Majumdar and J. F. Ryder, Sci. Ceram. 5, 539 (1970).
- [19] H.G.Allen, 'Glass-Fibre Reinforced Cement – Strength and Stiffness', CIRIA Report 55 (1975).
- [20] Ajzenberg M.M., Vol'fcun M.L. Seli i uslovija ih formirovanija // Opasnye gidrometeorologijacheskie javlenija v Ukrainskih Karpatah. – L.: Gidrometeoizdat, 2002. – 150-168 s.
- [21] Hegaj A.Ju., Ahmedov T.H., Popov N.V., Problemy protivoselevykh meroprijatij, Izdatel'stvo «Kazahstan», Alma-Ata, 2004.

[22] Sarsenbaev B.K., Momyshev T.A., Sarsenbaev N.B. Proizvodstvo stroitel'nyh materialov i izdelij s ispol'zovaniem othodov promyshlennosti, Sbornik trudov I-go nauchno-prakticheskogo seminar s uchastiem inostrannyh specialistov.-2011 g.- S. 77-84.

УДК 666.973.2.00.2.

**ЖАҢА ҚОРҒАНУ КОНСТРУКЦИЯЛАРЫН ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ ТАБИҒИ СИПАТТАҒЫ ТӨТЕНШЕ
ЖАҒДАЙЛАРДАН ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ТАУЛЫ АЙМАҚТАРЫНЫҢ ХАЛЫҚТАРЫН
ҚОРҒАУ**

**НУРТАЙ Ж.Т.¹, НАУКЕНОВА А.С.², АУБАКИРОВА Т.С.³, ШАПАЛОВ Ш.К.⁴, КУРМАНБАЕВА М.С.⁵,
ОРАЛБЕКОВА Л.М.⁶, АЛДЕШЕВА А.А.⁷, МАДИЯРОВА Ж.Ж.⁸, АБИЛДАЕВА Е.Е.⁹, ЖАҚСЫЛЫҚКЕЛІНІ У.А.¹⁰.**

М.Ауезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Мемлекеттік Университеті^{1,2,3,4,6,7,8,9}, Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік
фармацевтика академиясы¹⁰, Шымкент, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті⁵, Алматы, Қазақстан
zhadira_nurtai@mail.ru

Түін сөздер: Төтенше жағдайлар, селдер, темірлі композициялы материал, селден қорғану ғимараттары, иілгіштікке төзімді ғимараттардың беріктілігі.

Аңдатпа. Табиғи сипаттағы төтенше жағдайлар кезінде Қазақстан Республикасының таулы аймақтарында халықты қорғау бойынша селден қорғау ғимараттарды құрастыру үшін жоғары иілгіштікпен ерекшеленетін өнеркәсіптік қалдықтарды қолданып, оптималды композициялық материалдардың құрамын табу бойынша мәліметтер осы мақалада қарастырылады.

Алдына қойылған мақсатқа жету үшін, келесі міндеттерді шешу керек болды: селден қорғайтын конструкциялардың әр-түрлілігін білу; селден қорғайтын ғимараттардың бұзылу механизммен танысу; шиферлы-құбырлы өндірісінің, минералды мақтаның, электротермофосфорлы өндірісінің қалдықтарды, портландцементті қолданып, композициялық материалдардың технологиясы; есеп және материалдардың тиімді құрамы, оның иілгіштікке арналған селден қорғану ғимараттарының беріктілігі, эксплуатациялық уақыттың ұзақтығы, математикалық әдіспен экспериментті жобалау қарастырылды.

Физикалық-химиялық әдістерді қолдана отырып, эксперименталды жұмыстар жүргізілді: рентгенофазалық, аналитикалық, электронды-микроскопиялық электронды-еріткіштердің микроскопы арқылы JSM 63-90 LV, JED-2300 “Analysis station” JOEL Жапондық фирма.

Иілгіштікке төзімді селден қорғайтын конструкциялары бойынша есептердің мәтіндері көрсетіліп, оптималды құрамы қарастырылды.

**BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

ISSN 1991-3494

Volume 6, Number 358 (2015), 110 – 113

UDK 60.624.1

SALINIZATION OF CONSTRUCTION MATERIALS AND WAY PREVENTION OF THIS PROCESS

Toychibekova G.B., Abdimutalip N.A., Turmetova G.J., Ibragimova E.K.

The international Kazakh-Turkish university of H.A.Yasavi, Turkestan
gazi_toychibekova@mail.ru

Keywords: salinization, atmospheric precipitation, anthropogenous factor, capillary, building materials.

Summary. In this article the question of a current state of construction materials of buildings and constructions is considered. By results of carrying out environmental monitoring the reasons and factors leading to destruction of construction materials are established. Dependence of influence of anthropogenous, climatic, and also other factors of environment on construction materials is defined.

ӨЖ 60. 624.1

ҚҰРЫЛЫС МАТЕРИАЛДАРЫНЫҢ ТҰЗДАНУЫ МЕН БҮЛ ҮДЕРІСТІ АЛДЫН АЛУ ЖОЛДАРЫ

Тойчибекова Г.Б., Әбдімүтәліп Н.Ә., Ибрагимова Э.Қ., Турметова Г.Ж.

Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан
gazi_toychibekova@mail.ru

Кілт сөздер: тұздану, атмосфералық жауындар, антропогендік фактор, капилляр, құрылыс материалдары.

Аннотация. Мақалада бүгінгі таңдағы құрылыстардың және олардың материалдарының қазіргі күйі бағаланып зерттелінді. Экологиялық мониторинг жұмыстарын жүргізу арқылы және зерттеу нәтижелері негізінде алуантүрлі факторлардың әсері мен олардың құрылыстардың, ғимараттардың күйіне тигізетін деңгейі айқындалды. Зерттелінген құрылыс материалдарының жағдайы мен антропогендік, табиғи-климаттық, сонымен қатар қоршаған ортаның басқа да факторлар арасындағы тәуелділік бар екені анықталды.

Кіріспе. Атмосфералық және ыза суларының бір агрегаттық күйден екіншісіне өту барысында пайда болған тұздану үдерістерінің арқасында құрылыстардың біртіндеп мүжіліп бұзылуы байқалған. Орын алған бұл үдерістердің әсерінен құрылыс материалдардың үгітілуі, беткі әрленген қабаттары ісініп түсуі, зең саңырауқұлақтырының жайлап кетуі, конденсаттың түзілуі анық көрінеді. Құрылыс ғимараттардың ылғалдануының бірден-бір себебі – ыза суларының капиллярлы көтерілуі болып табылады. Көп жағдайда бұл үдеріс ыза және атмосфералық суларын реттеу бойынша суағар жүйесінің дұрыс орнатылмауынан болады.

Әлемдік тәжірибеде құрылыстарға ыза суларының капиллярлық көтерілуін бәсеңдету үшін келесі әдістермен алдын алуға болады:

1. дренаж жүйесі
2. қосымша бөгет қабырғалары
3. қабырғадағы көлденеңді изоляциялау құрылғысы
4. гидроизоляциялық бөгет
5. электрлік құрғату әдісі
6. инъекциялау әдісімен гидрофобты бөгет.

Құрылыстардың және олардың бөлік материалдарының бұзылуы олардың химиялық құрамына және жасау барысында қоспалардың табиғатына да байланысты болып келеді. Қазіргі ғимараттар мен құрылыстар көп жағдайда керамикалық және сазды қоспалардан тұрғызылады. Керамикалық материалдар құрылымына қарай екі негізгі топқа бөлінеді: кеуекті және тығыз. Кеуекті

материалдардың су сіңіргіштігі 5%-тен жоғары болады (әдетте 6-20 массалық процент аралығында), бұларға кәдімгі кірпіш, керамикалық қабырға тастар тыстаулық (өңдеулік) тақталар, т.б. жатады. Тығыз керамикалық материалдар 5%-тен аз су сіңіреді (көбінесе 1-4%); оларға жататындар: еденге төсейтін плиткалар, жолға төсейтін кірпіш, канализациялық құбырлар (түтіктер), т.б. Керамикалық материалдар мен бұйымдар қолданылатын орнына байланысты мынадай түрлерге бөлінеді: 1) қабырғалық бұйымдар (кірпіш, тиімді қабырғалық бұйымдар деп аталатын қуыс керамикалық тастар мен олардан істелінген панельдер); 2) үйдің сыртқы қабырғалары мен ішкі жағын өңдеуге арналған тыстаулық бұйымдар (беттік кірпіш, кіші өлшемді плиталар, глазурилендірілген плиткалар мен олардың фасонды бөлшектері бірқалыпқа келтірілген бөлшектер) – карниздер (ернеулер, жақтаулар), т.б.; 3) арнайы міндет атқаратын бұйымдар, материалдар; сантехникалық бұйымдар (жуынатын столдар, қолжуғыштар), ванна, унитаз, от пен қышқылға төзімді бұйымдар, жеңіл бетонның толтырғыштары (керамзит, аглопорит), т.б.

Осындай құрылыс материалдарынан тұрғызылған құрылыстардың бұзылу себептерінің бірі – олардың сыртқы орта әсерлерінен (атмосферада зиянды газдардың, қышқылдардың болуы, жерасты ыза сулардың көтерілуі) тұздануы жатады. Тұздану механизмінің орын алуының себебі көп жағдайда ғимараттар құрылысындағы материалдардың құрамында суда еритін тұздардың болуынан. Бұл үдерістер құрылыстардың әсіресе іргетастарында және қабырғаларында жерден 2-3 м биіктіктегі аймақтарда (осы жердегі тұздардың үлестік пайызы шекті концентрациядан он есеге дейін жоғары болуы мүмкін) орындалады. Құрылыс материалдар (кесек, кірпіш және т.б.) қабаттарындағы тұздар мөлшерінің жоғарлауынан олардың сорбциялық қасиеті күрт өсіп, нәтижесінде салыстырмалы ылғалдың төмен деңгейде су буының конденсациялануынан қаланған қабырғалар мен іргелер үнемі суланып, дымқылданады. Оған қоса, температураның тәуліктік ауытқу әсерінен кейбір тұздардың өзіне тән қасиетінен бір кристаллогидратты күйінен басқа түріне өтіп, көлем жағынан ұлғайады және саңлау қабырғалары мен капиллярларды ығыстыратын қосымша қысым пайда болады. Соның салдарынан құрылыс материалдардың қасиеттерінен асатын созылмалы кернеу түзіледі. Тұздар булануының нәтижесінде қабырғалар мен іргелердің сыртқы беттерінде тұзды дақтар пайда болады, бұл үдеріс құрылыс материалдардың мүжілуіне әкеп соқтырады. Егер құрылыс материалдардың ішкі қабаттарындағы тұздарды жоймай, тек қана беткі жағын ғана тұзсыздандырып, одан соң қалау мен бекіту жұмыстарын жүргізетін болсақ, онда тұздар беттік-булану деңгейіне жақындаған мезетте құрылыс материалдарын қабыршақтандырып бұзылу үдерісін жылдамдатады. Сондықтан, біріншіден, құрылыс қабаттарындағы (беткі және ішкі) суда еритін тұздарды жоюдың мәселесін қарастырған жөн. Суда еритін тұздарды тұрақты токпен шығару әдісін «Укрреставрация» корпорациясының мамандары ұсынған болатын. Бұл әдістің тиімділігі гидроизилицияланбаған және магний сульфаты 30 %-дан аспайтын (суда еритін тұздардың жалпы құрамынан) құрылыстардың іргесі мен қабырғалардың жерден 2-8 м биіктікке дейін тұзсыздандыру барысында жақсы орындалатындығы байқалған. Тұзсыздандыру жұмыстарын жүргізер алдында біріншіден құрылыс материалдардың химиялық құрамы (1-ші кесте), тұздану деңгейі, тұздардың құрамы және олардың әр түрлі қабаттағы концентрациясы, сонымен қатар тұзданудың себебі анықталады. Саз кірпіштің химиялық құрамы төмендегі кестеде көрсетілген.

Кесте – 1. Саз кірпіштің химиялық құрамы

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O+K ₂ O
60-75	10-15	2-12	2-15	1-6	2-6

Зерттеу әдісі. Құрылыс ғимараттардың материалдарын тұзсыздандырудың әдістері бойынша жартылай немесе жалпы «сорып алу» үдерісімен іске асады. Ол үшін зерттеу нысанының (құрылыс материалдың бір бөлшегін) ¼ бөлігін дистелденген суға батырып қояды, болмаса суға малынған жұмсақ поролонға орайды. Құрылыстардың ашық бөліктеріне болса дистелденген суға малынған қағазды пульпасын, фильтр қағазының бірнеше қабатын немесе мақталы компрестерін жабыстырып қояды. Құрғау барысында (толық құрғамай тұрғанда) бұл үдерісті қайталап жасайды, яғни жаңартады. Кюветадағы суға салынған құрылыс материалдардың бөлшектерін үш күн сайын ауыстырып тұрады. Тұзсыздандыру әдісін құрылыс материалдардың толық тұздардан тазарғанша өткізеді.

Жұмысты талқылау. Құрылыс материалдарында суда еритін әр түрлі тұздардың қандай да бір мөлшерлері болады. Құрылыс материалдағы тұздар құрамын зерттеу екі мақсатты көздейді.

Біріншіден, суда еритін тұздардың болуы технологиялық үдерістер кезінде құрылыс материалдарының сапасына кері әсерін тигізеді, дәлірек айтқанда, саз суспензиясының коагуляциялық құрылымын бұзады. Бұл жерде, тұздылықтың абсолютті мәнімен қатар, суда еритін тұздардың сапалық құрамы және олардың арақатынасы да маңызды.

Екіншіден, құрылыс материалдағы тұздардың сапалық және сандық мөлшерлері атмосфералық жауын-шашынның құрамына да байланысты болады (2,3 кестелер). Сонымен, қоршаған ортадағы болып жатқан үдерістер барысында құрылыс материалдарының тұздылық құрамына өзгерістер енетіні сөзсіз. Бұндай өзгерістер аса маңызды рөл атқарады, себебі құрылыс материалдарындағы құрамдық бөліктердің сапасын елеулі түрде өзгертеді [174].

Сондықтан, бұл жағдайды үнемі назарға алып отырған орынды. Әсіресе атмосфералық ластанған ауадан нитрат, сульфат, карбонат және т.б. анион бөлшектері құрылыстық конструкциялық бөліктерге сіңіп, олардың құрамы мен қасиетін күрт өзгертіп отырады.

Бұдан басқа, анализдің үлгілері, гипергенезиске ұшырамаған бөліктерден де алынған. Осыған байланысты құрылыс материалдары үлгілерінен сулы сығынды алынып зерттелді.

Су сығындысына негізінде ерігіштігі жоғары тұздар өтеді, атап айтқанда, нитраттар, сілтілі металдардың карбонаттары, кальцийдің және т.б. металдардың гидрокарбонаттары, сонымен қатар кейбір сульфаттар.

Саз негізінен әр-түрлі минералдардан тұрады. Олардың ішіндегі көп таралғаны каолиниттер (каолинит $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ және галлуазит $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$), монтмориллониттер (монтмориллонит $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$, бейделлит $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$) және гидрослюдадар.

Кесте – 2 Кірпішті қабырғалардың тұздану дәрежесін бағалау

Тұздану белгілері	Ортаның сипаты	Кірпіш қабырғалардың жағдайы			Бұзылу дәрежесі
		Ылғалдылық, %	Қабырға ортасының сипаты, pH	Механикалық беріктіктің төмендеуі, %	
Ылғалдың іздері, құрылыс материалдардың тұздануы	Атмосфералық ауаның жерге жанасқан қабатында ластаушы заттардың құрамы ШРК-нан аспауы. Ауа ылғалдылығы < 50 %	< 5	> 7	Жоқ	I
Кірпіштердің беткі қабатының тұздануы, үгілуі, бұзылуы	Атмосфералық ауаның жерге жанасқан қабатында ластаушы заттардың құрамы ШРК-нан асуы. Ауа ылғалдылығы > 50 %	> 10	7	> 5	II
Құрылыстағы кірпіштердің тұзданудан 1-2 см тереңдікке дейін мүжіліп үгілуі, яғни қабырғаның 10 % зақымдануы	Атмосфералық ауаның жерге жанасқан қабатында ластаушы заттардың құрамы ШРК-нан асуы. Ауа ылғалдылығы > 65 %	> 15	< 7	> 10	III
Құрылыстағы кейбір кірпіштердің тұзданудан мүжіліп, үгіліп түсуі, яғни қабырғаның 2-4см тереңдікке дейін және 12 % зақымдануы	Атмосфералық ауаның жерге жанасқан қабатында ластаушы заттардың құрамы ШРК-нан асуы. Кірпішті құрылыстардың атмосфера құрамындағы ластаушы заттармен, қышқылдармен, агрессивті сұйықтармен әрекеттесуі	> 20	< 5	> 20	IV

Кесте 3 - Құрылыс материалдардың су сығындысындағы негізгі құрауыштар көрсеткіштері (алымы мг/л, бөлімі %)

Сынама №	Тығыздығы, г/100	E/100	pH	HCO_3^-	NO_3^-	SO_4^{2-}	Na^+	Mg^{2+}	K^+	Ca^{2+}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1.70	1.55	7.0	610	420	192	0.98	1.72	6.0	600
				10.0	12.0	4.0	0.05	0.14	0.1	26.1
2	1.86	1.58	7.2	610	426	216	3.54	4.28	6.6	600

				10.0	12.0	4.5	0.18	0.35	0.17	26.1
3	1.18	1.06	7.5	793 13.0	113 3.2	129 2.7	1.0 0.05	6.0 0.5	0.4 0.1	400 17.4
4	1.44	1.34	7.5	508 8.3	300 8.4	300 6.2	10 0.5	36 3.0	3.3 0.1	417 18.1
5	4.32	4.19	6.4	36.6 0.6	1420 40	1256 26	4.0 0.2	82.6 6.8	5.3 0.1	1408 61.2
6	1.79	1.72	6.6	36.6 0.6	28.4 8.0	960 20	4.0 0.2	4.9 0.4	8.4 0.2	625 27.2
7	3.25	3.15	7.1	48.8 0.8	784 28	1152 24	8.0 0.4	7.3 0.6	7.3 0.2	1167 50.7

Қорытынды. Құрылыстар іргелерінің, қабырғаларының, сонымен қатар басқа да құрылыс нысандарының тұзданып, мүжіліп, үгілуі мен бұзылуы негізінен құрылыс материалдардың құрамындағы қоспалардың (тұзды топырақтың мен тұзды судың) құрамына және сыртқы орта факторларының, яғни атмосферадағы ластаушы заттар концентрациясының жоғарлауына (NO_x, SO_x, CO_x, CH₄ және т.б), жерасты ыза сулардың көтерілу деңгейіне байланысты болып келеді.

Зерттеу барысында қарастырылып жатқан құрылыс материалдарындағы тұздарды жоюға тиімділігі жоғары оңай іске асатын компресс әдісін қолдануға болатыны айқындалды. Ғимараттардың құрылыс бөліктеріне мерзімділік бақылау жүргізу керек екендігі, тұздану үдерісінің дамуына уақытылы шараларды, яғни сорбциялық әдістерді қолданып отыру қажет екені айқындалды. Зерттелінген мәліметтерді сараптай отырып, 4-5 тәулік ішінде компресс әдісін қолдану арқылы тұзсыздандыру үдерісі толығымен аяқталады деп санауға болады.

ӘДЕБИЕТ

- [1] Бейсембаева Л.С., Акбасова А.Д., Тойчибекова Г.Б., Влияние факторов экологических рисков на сохранение культурного наследия // Вестник МКТУ им.Х.А.Ясави. - 2012. - № 6.- С.12-15.
- [2] Тойчибекова Г.Б. Зависимость современного состояния мавзолея Арыстанбаб от экологических факторов // Известия НАН РК. Серия биолог. мед. - 2013. - №1. - С. 35-39.
- [3] Қасейінов Д.Қ. Қазақстандағы тарихи-мәдени мұраларды қорғау, сақтау, зерттеу және насихаттау мен пайдалану мәселелері // Қазақстан музейлері. - 2004. - №2. - С. 14-19.
- [4] Мехмет А.О.,Тойчибекова Г.Б. Изучение подземных (колодезных) вод мавзолея Арыстанбаб // Материалы XVI Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы современной науки».- М.: 2012. - С. 166-169.

REFERENCES

- [1] Bejcembaeva L.C., Akbacova A.D., Tojchibekova G.B., Vlijanie faktopov jekologičeckix pickov na soxpanenie kul'typnogo nacleđija // Vectnik MKTU im.X.A.Jacavi. - 2012. - № 6.- С.12-15.
- [2] Tojchibekova G.B. Zavicimost' coipemennogo coctojanija mavzoleja Apuctanbab ot jekologičeckix faktopov // Izvectija NAN PK. Serija biolog. med. - 2013. - №1. - С. 35-39.
- [3] Қасейінов Д.Қ. Қазақстандағы тарихи-мәдени мұраларды қорғау, сақтау, зерттеу және насихаттау мен пайдалану мәселелері // Қазақстан музейлері. - 2004. - №2. - С. 14-19.
- [4] Мехмет А.О.,Тойчибекова Г.Б. Изучение подземных (kolodeznych) vod mavzoleja Apuctanbab // Matepialy XVI Mezhdynapodnoj naychno-ppaktičeckoj konferencii «Aktual'nye voprosy sovremennoj nayki».- М.: 2012. - С. 166-169.

Засоление строительных материалов и пути предотвращения этого процесса

доктор PhD Тойчибекова Г.Б. доктор PhD Абдимуталип Н.А.

к.т.н. Ибрагимова Э.К. к.т.н. Турметова Г.Ж.

Международный казахско-турецкий университет имени Х.А.Ясави, Туркестан

gazi_toychibekova@mail.ru

Ключевые слова: засоление, атмосферные осадки, антропогенный фактор, капилляр, стройматериалы.

Аннотация. В данной статье рассматривается вопрос о современном состоянии строительных материалов зданий и сооружений. По результатам проведения экологического мониторинга выявлены причины и факторы приводящие к разрушению строительных материалов. Определена зависимость влияния антропогенного, природно-климатического, а также других факторов окружающей среды на строительные материалы.

доктор PhD Тойчибекова Г.Б. доктор PhD Абдимуталип Н.А.

к.т.н. Ибрагимова Э.К. к.т.н. Турметова Г.Ж.

Международный казахско-турецкий университет имени Х.А.Ясави, Туркестан

Поступила 15.11.2015 г.

**BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

ISSN 1991-3494

Volume 6, Number 358 (2015), 114 – 120

UDC 130.2:338.22

CULTURAL INTEGRATION: POLITICAL, ECONOMIC AND LEGAL ASPECTS (BASED ON KAZAKHSTAN EXAMPLE)

Z.K. Ayupova¹, D.U. Kussainov², G. Temirton (Sadykova)³

zaure567@yandex.ru, galtem.kz@mail.ru

¹Kazakh national university named after Al-Farabi, Almaty, Kazakhstan

²Kazakh national pedagogical university named after Abai, Almaty, Kazakhstan

³Central State Museum of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan

Key words: cultural integration, cultural politics, sociocultural determination, economic bases of culture, inter-cultural cooperation, spiritual bases of culture, legal regulation of cultural integration, continuity of cultural traditions, cultural formation, inter-confessional dialogue.

Abstract. The culture has historically developed spiritual and moral universal values as effective means in integration processes of dialogue between the countries in aspects of legal, economic and political cooperation has special relevance. The role of a driving force of world cultural wealth, humanistic education and creative creativity on all Euroasian space is offered. The Republic of Kazakhstan, being the active participant of integration processes, makes a feasible contribution to distribution, enrichment of a treasury of world cultural diversity. Cultural layer affects integration process is caused by logic of historical development and meets the requirements of time. Questions of cultural integration demand the development in the context of dialogue of interaction and equal cooperation of civilizations. In view of relevance of subject, the government of Kazakhstan takes steps for achievement of the leading positions not only in system of the Euroasian or Turkic economy and policy, but also in science and culture. The political climate, formed by Astana, actively influences cultural processes, becoming an important factor of social modernization of society. The status of the young, prospering capital Astana with the humanistic values - tolerances, peace and harmony, spiritual and cultural progress allowed to declare in 2012 it the cultural capital of the CIS and the Turkic world.

Kazakhstan always was, is and remains not only historical and geographical, but also cultural “intersection” of two worlds - the world of Europe and Asia. Its role in cross-cultural dialogue never faded into the background, and today gains still the big importance. Development and modernization of the sphere of culture, and its integration into the system of the international cultural communication becomes the perspective direction. Kazakhstan - the country with deep traditional roots and rich spiritual heritage.

УДК 130.2:338.22

КУЛЬТУРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ: ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ (НА ПРИМЕРЕ КАЗАХСТАНА)

З.К. Аюпова¹, Д.У. Кусайнов², Г.Темиртон³

zaure567@yandex.ru, daur958@mail.ru, galtem.kz@mail.ru

¹КазНУ им. аль-Фараби, факультет международных отношений, г. Алматы, Казахстан

²КазНПУ им.Абая, исторический факультет, г. Алматы, Казахстан

³Центральный музей Республики Казахстан, г. Алматы, Казахстан

Ключевые слова: культурная интеграция, культурная политика, социо-культурная детерминация, экономические основы культуры, межкультурное сотрудничество, духовные основы культуры, правовое регулирование культурной интеграции, преемственность культурных традиций, культурный пласт, межконфессиональный диалог.

Аннотация: Особую актуальность имеет роль культуры, в основе которой лежат исторически выработанные духовно-нравственные общечеловеческие ценности, как эффективного в интеграционных процессах средства по обеспечению диалога между странами в аспектах правового, экономического и политического сотрудничества. Неслучайно интеграционным процессам, предложена роль движущей силы мировых духовных ценностей, гуманистического образования и созидательного творчества на всем евразийском пространстве. Республика Казахстан, будучи активным участником интеграционных процессов, вносит посильный вклад в распространение, обогащение сокровищницы мирового культурного многообразия. Культурный пласт, который затрагивает интеграционный процесс, обусловлен логикой исторического развития и отвечает требованиям времени. Вопросы культурной интеграции требуют своего развития в контексте диалога взаимодействия и равноправного сотрудничества цивилизаций. Ввиду актуальности тематики, правительством Казахстана предпринимаются шаги по достижению лидирующих позиций не только в системе евразийской или тюркской экономики и политики, но и науки и культуры. Политический климат, который формирует Астана, активно влияет на культурные процессы, становясь важным фактором социальной модернизации общества. Прочно закрепившийся в последние годы за Астаной статус молодой, процветающей столицы, где гармонично развиваются и воплощаются гуманистические ценности - межкультурного и межконфессионального диалога, толерантности, мира и согласия, духовного и культурного прогресса позволил в 2012 году объявить ее культурной столицей СНГ и тюркского мира.

Казахстан всегда был, есть и остается не только историко-географическим, но и культурным «перекрестком» двух миров - мира Европы и Азии. Его роль в межкультурном диалоге никогда не отходила на второй план, и сегодня приобретает еще большую значимость. Перспективным направлением становится развитие и модернизация сферы культуры, и ее интеграция в систему международной культурной коммуникации. Казахстан - страна с глубокими традиционными корнями, обладающая непостижимо богатым духовным наследием.

Процессы глобализации охватывают «глобальную» историю, которая представляет собой противоречивое и многообразное единство различных цивилизаций, государств и обществ как живое, не поддающееся ранжированию, выстраиванию в ряды по степени «развитости» и «прогрессивности» целое. В этом смысле основанием интеграции государств в единые политические, экономические и иные системы должны стать, согласно позиции исследователей, исторически выработанные духовно-нравственные общечеловеческие ценности, тогда как итогом интеграционных процессов – модернизация политической, экономической и духовной сфер жизни общества. Об этом мы знаем из опыта исследований как зарубежных, так и отечественных ученых: Хорос В. «Столкновение»? Или «концерт» цивилизаций в общемировом модернизированном процессе?», Сорокин П. «Социальная и культурная динамика: Исследование изменений в больших системах истины, этики, права и общественных отношений», Назарбаев Н.А. «Стратегия радикального обновления глобального сообщества и партнерство цивилизаций», Садыков Н.М. «Казахстан и мир: социокультурная трансформация», Красильников В.А. «Модернизация и Россия на пороге XXI века», Нуржанов Б. «Город и степь», Орынбеков М. «Онтологические контуры Евразийства», Хантингтон С. «Столкновение цивилизаций», Шпенглер О. «Закат Европы» и многие другие.

Процессы интеграции неразрывно связаны с глобализационными тенденциями в современном мире. Ранее, при раскрытии концепции глобализации, в большей степени рассматривались лишь экономические и политические ее аспекты. Между тем глобализация как явление представляет собой комплекс взаимообусловленных и взаимосвязанных процессов, которые охватывают все области человеческого бытия, в том числе и сферу культуры. Более того, по мнению ученых, термин «глобализация» «можно трактовать как результат многовекового процесса развития культуры» [1].

Сегодня под глобализацией все больше понимается усиливающая «взаимозависимость национальных государств и регионов, образующих мировое сообщество, их постепенную интеграцию в единую систему с общими для всех правилами и нормами экономического, политического и культурного поведения» [2]. По определению А. Филиппова, «Глобализация – это все те процессы, благодаря которым народы мира инкорпорируются в единое мировое общество, глобальное общество» [3, С. 284]. Безусловно, доминантной основой межгосударственных интеграционных процессов является экономическая составляющая, отличающаяся широким спектром разнохарактерных признаков, таких как углубление и объединение субъектов экономической сферы, их взаимодействия, расширение и совместное использование

производственных и технологических связей и ресурсов; объединение капиталов, создание общего рынка труда, создание хозяйственных, торговых связей и т. п. То есть экономическое взаимодействие стран в результате приводит к сближению хозяйственно-экономических механизмов, принимая форму согласованно регулируемого процесса. В качестве обобщающего определения можно принять следующую формулировку: «Международная экономическая интеграция – это объективный, осознанный (т. е. добровольный) и направляемый процесс сближения, взаимоприспособления и сращивания национальных хозяйственных систем, обладающих потенциалом саморегулирования и саморазвития» [4].

Сегодня ни одна страна не может позволить себе развиваться вне связей с мировым сообществом. Поэтому построение грамотной государственной политики, нацеленной на мировую, в том числе и на экономическую, интеграцию, может создать необходимые условия, при которых извлечение существенной выгоды из глобальной интеграции и уменьшение ее негативных последствий могут стать реальностью.

Как известно, интеграция любой национальной экономики в систему мировой экономики прежде всего зависит от уровня развития как самой ее экономической основы, так и социального развития государства как органичной ее подсистемы. В этой связи сложности вхождения в мировое экономическое пространство могут быть обусловлены разными причинами:

- трудностями, связанными с определением основных направлений и механизмов структурной перестройки национальной экономики;

- остротой вопросов экономической безопасности; безопасности в сфере внешнеэкономических отношений, конкурентоспособности страны на мировом рынке, требующей создания необходимых государственных структур, обеспечивающих и координирующих функционирование внешнеэкономического комплекса, а также всей инфраструктуры внешнеэкономических связей. Не менее сложным в процессе глобальной экономической интеграции могут быть и вопросы определения региональных, национальных приоритетов и их сбалансированность с другими, существующими в мировом экономическом пространстве, приоритетами. Думается, существенную роль в решении многих проблем глобальной интеграции могут сыграть и социально-культурные аспекты интеграции. По мнению международных экспертов, изучающих политэкономические аспекты интеграционных процессов¹, кризис европейской интеграции, имевшей с самого начала программный и в большей степени политико-экономический характер, показывает, что «культурные аспекты не стали базисом процесса европейской интеграции», потому как основатели европейского союза «не учли необходимость в концептуализации культурной составляющей процесса объединения Европы» и обратили внимание на культурный аспект процесса европейской интеграции, лишь когда «начался кризис интеграции и когда потребовались новые решения, позволяющие гражданам стран-участниц присоединиться к интеграционному процессу в рамках ЕС» [1].

Один из отцов идеи европейского единства – Европейского союза, основатель первого независимого от национальных правительств интеграционного института ЕОУС (Европейская организация угля и стали), французский политик-функционалист Жан Моне в далекие 40-е годы XX в. говорил, что «европейское строительство получит больше шансов на успех, если начнется с согласования интересов и выработки общих позиций в различных конкретных областях, в особенности <...> в политическом единстве Европы» и «объединении ключевых национальных отраслей экономики» [5]. И лишь спустя почти полвека (в 90-е годы) признал особую роль культуры как самого эффективного средства по обеспечению диалога между странами в интеграционных процессах в аспектах правового, экономического и политического сотрудничества, сказав: «Если бы мы должны были сделать все это снова, мы начали бы с культуры» [6].

¹ Более подр. см.: Central European Ways to Democracy. Studies in Public Policy. Centre for the Study of Public Policy, University of Strathclyde, Glasgow, U.K. 2003 / 383; Quoted in Shore, Inventing the «People's Europe»: Critical Approaches to European Community Cultural Policy, Man 1993, pp. 779–799//Культурная интеграция как основная стратегия культурной политики европейского союза // <http://cheloveknauka.com/kulturnaya-integratsiya-kak-osnovnaya-strategiya-kulturnoy-politiki-evropeyskogo-soyuza>.

В наши дни общность культуры европейских стран осознается как основа всех интеграционных процессов, позволяя вести политику национального и наднационального единения европейцев вокруг культурного наследия и лишь затем объединяться для решения вопросов политического и экономического, национального и социального характера, и таким образом, позволяя обществу быть главным субъектом строительства общеевропейского пространства. В современных европейских странах культура является не только основой формирования общества, но и «частью национальной внешней политики» (Беляева Е.). Межгосударственный культурный обмен стран – участниц Европейского союза напрямую влияет на интенсивность развития их отношений.

Одним из направлений интеграции Казахстана как постсоветского государства в мировую экономику в настоящее время является региональная интеграция со странами Содружества независимых государств (СНГ). Это связано в основном с общностью не только экономики этих государств, но и семидесятилетнего культурно-исторического опыта. После получения независимости региональная интеграция стала для них средством взаимного дополнения участвующих в ней хозяйств. Немаловажное значение в данном случае имеет и культурная составляющая в интеграции стран СНГ и других государств бывшего СССР.

Создание в свое время Евразийского экономического сообщества (ЕврАзЭС)² сыграло значительную роль не только в интенсификации торгово-экономических отношений Казахстана со входящими в эту структуру странами СНГ (на их долю приходится 2/3 совокупного внешнеторгового оборота государств Содружества), но и став ярким примером укрепления интеграции в научно-гуманитарной областях и в сфере культуры. Между тем именно в век нарастающей глобализации культурное разнообразие и межкультурный диалог приобретают особое значение и требуют новых подходов в межгосударственном сотрудничестве. В этом смысле сотрудничество евразийских государств в формате ЕврАзЭС стало свидетельством неопровержимости истины того, что в разработке стратегий перспектив экономического сотрудничества необходим и культуросозидающий фундамент. Поэтому сотрудничество стран – членов ЕврАзЭС проявилось в интенсивности и прагматизме культурно-гуманитарной интеграции между государствами-участниками. Страны – участницы Содружества провели «гармонизацию» нормативно-правовой базы в области культуры, основанной на обеспечении равного доступа к общему культурному наследию государств-участниц, таким образом упрочив межгосударственные, межправительственные и межведомственные соглашения, программы и проекты, представляющие взаимный интерес.

Сегодня все более четче осознается роль культуры как неисчерпаемого ресурса развития любого общества и как «конкурентоспособного продукта», который может находиться в состоянии постоянного развития. В этом смысле данное сотрудничество в определенной степени стало примером не только создания единого евразийского экономического сообщества, но и формирования единого социокультурного пространства. Тем самым были заложены основы для тесного сотрудничества в сфере культуры и образования, науки и инноваций: были сформированы основы креативного сектора организации производства конкурентоспособной культурной продукции – оригинальных произведений искусства и профессиональных исполнителей, ярких природных и рукотворных объектов; повысилась в определенной степени связь туризма с культурой, что способствовало повышению узнаваемости в мире стран-участниц, в том числе и Казахстана, конкурентоспособности его экономики на внешних рынках. К примеру, Межгосударственный Фонд гуманитарного сотрудничества при ЕврАзЭС позволил реализовать такие совместные проекты, как конкурс «Содружество дебютов», Форумы науки, фестивали культуры народов Евразии, съезды педагогов, конкурс инновационных проектов и др., доказывая таким образом, что «успех нашей экономической интеграции базируется на вековой традиции взаимного тяготения культур сопредельных евразийских народов» [7]. Безусловно, реализация программ в рамках международных, межгосударственных проектов является проявлением

² Евразийское экономическое сообщество (ЕврАзЭС) – [международная экономическая организация](https://ru.wikipedia.org/wiki/Международная_экономическая_организация) ряда бывших республик СССР, существовавшая в 2001–2014 годах // https://ru.wikipedia.org/wiki/Международная_экономическая_организация

внешней культурной политики каждой страны и имеет огромное значение для развития и популяризации национальной культуры, являющейся частью мирового культурного наследия. Таким образом, представители каждой культуры осознают свою причастность к мировому культурному пространству.

Территория современной Республики Казахстан во все времена являлась «пространством контакта» [8], являясь частью оживленной транзитной магистрали между Востоком и Западом – Великого Шелкового пути, представлявшего собой трансконтинентальную *торговую* систему, где осуществлялся межкультурный диалог, гармонично объединивший и соединивший в *единое целое* многое из того, что и сегодня является контрастным, полярным, диаметрально и даже противоположным.

История Великого Шелкового пути, в котором «непреходящую историческую роль в процессе единения всех сторон бытия человеческой цивилизации» [9] сыграли и тюркские народы, может предстать сегодня в качестве образца экономической и культурной интеграции как эффективного способа взаимообогащения народов. В современных условиях межкультурный диалог приобретает новые формы и значение. Приходит время осознания того, что интеграционные процессы являются движущей силой, формирующей и представляющей интересы и судьбу всего человечества в эпоху, когда вне интеграции не может оказаться ни одна страна. Поэтому Республика Казахстан, будучи активным участником интеграционных процессов, вносит посильный вклад в распространение и обогащение сокровищницы мирового культурного многообразия, основываясь на принципах диалога и партнерства в решении новых глобальных проблем (Н. Назарбаев). Не теряет своей актуальности сегодня также и значимость Казахстана как историко-географического, так и культурного «перекрестка» между Азией и Европой – Востоком и Западом. В связи с этим перспективным направлением внутренней культурной политики страны становится развитие и модернизация сферы культуры, а внешние перспективы – интеграция отечественной культуры в систему международной культурной коммуникации. Важным начинанием в решении этих вопросов явилось понимание того, что современная ситуация диктует многовекторную координацию и верифицированную политику взаимоотношений, нацеленных на стабилизацию мировых и локальных процессов. А этому способствует накопленный веками культурный опыт или, духовно-нравственный, эстетический и интеллектуальный капитал народа, его культурные навыки, его открытость миру и способность к формированию пространства толерантности и межкультурного диалога. Именно это было положено в основание первых шагов культурной политики независимого Казахстана.

Одним из результатов государственной культурной политики явилось позиционирование Казахстана перед мировым сообществом и в массовом сознании народа Казахстана как государства с богатым культурным и историческим наследием. Несмотря на экономические трудности, имевшие место в годы становления независимого государства, одной из первых стратегических государственных программ стала программа «Мәдени мұра», имевшая «судьбоносное для страны значение», целью которой явились соединение лучших достижений мировой человеческой мысли, возрождение классических образцов и традиций многовековой национальной культуры казахского народа <...>, поднятие духа нации, укрепление веры людей в процветание страны и ее успешное социально-экономическое и культурное развитие» [10]. Программа полностью осуществлялась за средства государственного бюджета и послужило стимулом осуществления интеграционных проектов не только в рамках СНГ, но и тюркского мира. Укрепление отношений (начало 90-х годов) с тюркским миром было также заложено на основе экономического сотрудничества, особенно в сферах транспорта и энергетики. В начале 2000-х годов Тюркские Саммиты, в которых Казахстан принимал участие, были приостановлены. Но уже в 2006 году, понимая неопределимый потенциал данной структуры, руководство Казахстана способствовало восстановлению Саммитов и приведению в движение процесса институционализации [11] – в 2010 году был создан Совет по Сотрудничеству Тюркоязычных Стран (ССТС), первое учредительное собрание которого прошло в Казахстане (2011 г.). И хотя основным условием членства в ССТС было экономическое сотрудничество, «сердцевиной современной тюркской интеграции традиционно выступила гуманитарная составляющая, где центральными являются вопросы культуры и языка. Тюркский Совет стал базой для создания нового регионального общетюркского объединения, призванного усилить единство народов, живущих в сходной языковой и культурной среде, и укрепить политические и торгово-экономические связи между ними» [12]. Одним из основных предложений

данной организации явились создание ряда общетюркских институтов гуманитарной направленности: Центра изучения тюркского мира, Тюркской академии, которая была открыта в 2010 году в Астане и явилась практическим воплощением межгосударственных политических решений, направленных на укрепление духовного единства тюркского мира: «мы являемся наследниками тюркского народа и имеем общие исторические корни, поэтому должны уметь пропагандировать священное наследие на евразийском пространстве», – сказал Президент РК Н. Назарбаев на открытии Тюркской академии в Астане» [13]. Таким образом, настоящий саммит охватил рассмотрение вопросов не только укрепления торгово-экономических, но и культурно-гуманитарных связей тюркоязычных стран.

Поэтому, согласно мнению ученых, сегодня понимание интеграции не может свестись только к экономическому и политико-экономическому сотрудничеству: она поднялась качественно и функционально на более высокую социально-экономическую, политическую, государственно-правовую и культурную ступень развития мирового сообщества, государств и народов, которая ведет к реформированию человеческого общества в целом.

Международный (в частности, европейский опыт интеграции), да и отечественный опыт показывают, что в содержание межгосударственных отношений интеграционные процессы вносят все новые и новые изменения. В достижении высокого уровня благосостояния и безопасности государств и обществ немаловажное значение имеют не только сильные политико-экономические основы, но и высокоразвитые социальные и культурные структуры, которые должны осознаваться как неотъемлемая часть экономики, как креативный сектор со своими человеческими, организационными и физическими активами.

Таким образом, в постиндустриальном веке экономическая, как и политическая целесообразность, являясь необходимым и достаточным базисом стабильности и благосостояния, тем не менее, должна опираться на культуру и на такие вещи, как «взаимодействие, моральные обязательства, ответственность перед обществом и доверие, которые, в свою очередь, живут традицией, а не рациональным расчетом. В современном обществе все эти вещи не становятся анахронизмом, наоборот, они суть залог его успешного развития» [14].

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Беляева Е. Е. Культурная интеграция как основная стратегия культурной политики европейского союза // <http://cheloveknauka.com/kulturnaya-integratsiya-kak-osnovnaya-strategiya-kulturnoy-politiki-evropeyskogo-soyuza>.
- [2] Межуев В. М. Проблема современности в контексте модернизации и глобализации // Полития. № 3. – 2000. – С. 102–115.
- [3] Филиппов А. Послесловие. Печальная глобализация: локальное без границ, глобальное без места // У. Бек. Что такое глобализация? – М.: Прогресс-Традиция, 2001 // <http://www.coolreferat.com/Глобализация как основная тенденция мирохозяйственного развития часть=6>.
- [4] Международные экономические отношения: Учебник для вузов / В. Е. Рыбалкин, Ю. А. Щербанин, Л. В. Балдин и др. 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТ-ДАНА, 2003.
- [5] Роль Жана Монне в осуществлении европейской интеграции в 40-е годы // http://www.superinf.ru/view_helpstud.php?id=5372.
- [6] Prodi R. Quoted in Shore, Inventing the «People's Europe»: Critical Approaches to European Community Cultural Policy, Man 1993, pp. 701–704.
- [7] Интеграция и взаимообогащение культур // <http://www.mfgs-sng.org/activity/basic/553.html>.
- [8] Делез Ж., Гваттари Ф. Трактат о номадологии // Евразийское сообщество. – 2001. – № 2. – С. 134.
- [9] Байдаров Е. У. Социокультурный аспект развития государств Центральной Азии в процессе глобализации // Тарихи-мәдени мұнаның өркениеттер диалогындағы ролі: Халықар. ғыл.-теория. конф. материалдары. – Алматы: МСӨИ, 2009. – 283–289 бб.
- [10] Программа «Культурное наследие» // <http://www.nomad.su/?a=3-200501310134>.
- [11] Тюркский мир: динамизм интеграции // Казахстанская правда, №232 (27506), 13.07.2013.
- [12] Ауанасова А. М. Культурный аспект евразийской интеграции Казахстана на современном этапе // <http://www.enu.kz/repository/repository2014/KULTURNYI-ASPECT.pdf>.
- [13] Гаджиев А. Проблемы и перспективы интеграции тюркского мира: создание Делового совета тюркоязычных стран. URL.: www.iimes.ru/rus/stat/2011/23-10-11b.htm.
- [14] Фукуяма Ф. Доверие: социальные добродетели и путь к процветанию. – М., 2004.

REFERENCES

- [1] Belyaeva E.E. Cultural integration as the main strategy of the cultural policy of the European Union // <http://cheloveknauka.com/kulturnaya-integratsiya-kak-osnovnaya-strategiya-kulturnoy-politiki-evropeyskogo-soyuza>. (in Russ.).
- [2] Mezhuiev V.M. The problem of modernity in the context of modernization and globalization // watered. № 3. – 2000. – p. 102–115. (in Russ.).
- [3] Filippov A. The sad globalization: local without borders, without a global space // W. Beck. What is globalization? - M.: Progress-Tradition, 2001 // <http://www.coolreferat.com/>

- Глобализация как основная тенденция мирохозяйственного развития часть=6. (in Russ.).
- [4] International Economic Relations: Textbook for Universities / V.E. Ribalkin, Yu.A. Shcherbanin, L.V. Baldin, et al. 4th ed., Rev. and add. - M.: UNIT-DANA 2003. (in Russ.).
- [5] Role of Jean Monnet in the implementation of the European integration in the 40s // http://www.superinf.ru/view_helpstud.php?id=5372. (in Russ.).
- [6] Prodi R. Quoted in Shore, Inventing the «People's Europe»: Critical Approaches to European Community Cultural Policy, Man 1993, pp. 701-704.
- [7] Integration and mutual enrichment of cultures // <http://www.mfsgs-sng.org/activity/basic/553.html>. (in Russ.).
- [8] Deleuze J., Guattari F. Treatise on Nomadology // Eurasian soobschestvo.- 2001. - № 2. - p. 134. (in Russ.).
- [9] Baydarov E.U. Socio-cultural aspect of development of the Central Asian states in the process of globalization // - Almaty, 2009. - p. 283-289. (in Russ.).
- [10] The program "Cultural heritage» // <http://www.nomad.su/?a=3-200501310134>. (in Russ.).
- [11] The Turkic world: dynamic integration // Kazakhstanskaya Pravda, №232 (27506), 07.13.2013. (in Russ.).
- [12] Auanasova A.M. The cultural dimension of the Eurasian integration of Kazakhstan at the present stage // <http://www.enu.kz/repository/repository2014/KUL'TURNYI-ASPECT.pdf>. (in Russ.).
- [13] Hajiyev A. Problems and prospects of integration of the Turkic world: the creation of the Business Council of Turkic-speaking countries. URL.: www.iimes.ru/rus/stat/2011/23-10-11b.htm. (in Russ.).
- [14] Fukuyama F. Trust: The Social Virtues and the Creation of Prosperity. - M., 2004. (in Russ.).

МӘДЕНИ ИНТЕГРАЦИЯ: САЯСИ-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ҚҰҚЫҚТЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ (ҚАЗАҚСТАНДЫҚ ТӘЖІРІБЕДЕ)

Аюпова З. К., Құсайынов Д.Ө., Г. Теміртон (Садыкова)

zaure567@yandex.ru, daur958@mail.ru, galttem.kz@mail.ru

Аль-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы
Қазақстан Республикасының Мемлекеттік орталық мұражайы, Алматы

Түйін сөздер: мәдени интеграция, мәдениет саясаты, әлеуметтік-мәдени детерминация, мәдениеттің экономикалық негіздері, мәдени аралық байланыс, мәдениеттің рухани негіздері, мәдени интеграцияны құқықтық реттеу, мәдени дәстүрлерін сабақтастығы, мәдени бастаулар, конфессия аралық диалог.

Аннотация. Замануи интеграциялық үдерістер дамуы кезеңіндегі халықаралық және мемлекетаралық құқықтық, экономикалық және саяси ынтымақтастықтағы диалогты қамтамасыз етуіндегі тарихи рухани-адами құндылықтармен негізделіп қалыптасқан мәдениеттің тиімді құралы екендігі көрсетілген. Білім мен шығармашылықтың Еуразия кеңістігіндегі интеграциялық процестерге қарастыруы кездейсоқтықтан емес, рухани құндылықтарды, адамгершілік бастауларын негізгі қозғаушы күш ретінде әлемде барлық жағынан мойындалған. Интеграциялық үдерістердің белсенді қатысушысы болып табылатын Қазақстан Республикасы әлемдік мәдени дамуына үлес қосуда, бұл бағыт әралуандық сипатта тарау үстінде. Мәдени қабат, ол тарихи даму мен интеграциялық үдеріс қозғаса, қисынға байланысты уақыт талаптарына сай жауап береді. Өзара іс-қимыл және ынтымақтастық тұрғысында тең құқылы диалог өркениеттер мәдени ықпалдастық мәселелері өз дамуының талап етеді. Тақырыптың өзектілігі қазіргі нық қадамдар жасалуы мен тікелей байланысты, Қазақстан Үкіметі бұған қол жеткізу жөніндегі ғана емес, сонымен бірге Еуразиялық немесе түркілік экономика және саясат көш бастаушылық жүйесінде жүзеге асырушы болып белгіленген. Астана, мәдени процестерге белсенді түрде маңызды фактор ретінде әсер етеді, ол қоғамды әлеуметтік жаңғырту туралы белгілі саяси ахуал қалыптастырады. Берік бекінген мәдениетаралық және конфессияаралық үнқатысу іске асып жатыр, онда соңғы жылдары Астана мәртебесі үшін жас, гүлденген астананың мәдени және рухани құндылықтар - үйлесімді дамып, гуманистік мұраттар іске асырылуда, оның түркі әлемінің мәдени астанасы деп жариялануы ТМД және өзге елдерде, бейбітшілік пен келісім, прогресс жылы деп 2012 жылды жариялауға мүмкіндік берді.

Қазақстан әрқашанда тек қана тарихи-географиялық жағынан емес, сонымен қатар мәдениет жағынан да екі әлемнің, Еуропа мен Азияның түеліскен жері болып есептеледі. Сондықтан да оның мәдениетаралық диалогтағы маңызы мен мәні ешқашанда төмендеген емес, қазіргі кезде оның маңызы одан да күшейе түсуде. Мәдениет бағытын модернизациялау және интеграциялау халықаралық мәдени-коммуникацияда өте ықпалды бағыт ретінде көрініс табууда. Қазіргі Қазақстан терең дәстүрлі тамырларға ие, бай рухани мұралардың одан әрі дамытушысы ретінде қазіргі мәдени интеграцияда айқын бағыттар көрсетуде.

AYUPOVA Z.K. DOCTOR OF JURIDICAL SCIENCES, PROFESSOR, CHAIR OF INTERNATIONAL LAW,
DEPARTMENT OF INTERNATIONAL RELATIONS

Kazakh national university named after Al-Faraby, Kazakhstan, Almaty

Cultural integration: political, economic and legal aspects (based on Kazakhstan example)

KUSSAINOV D.U. DOCTOR OF PHILOSOPHY SCIENCES, PROFESSOR, CHAIR OF SOCIO-HUMANITARIAN
DISCIPLINES, DEPARTMENT OF HISTORY

Kazakh national pedagogical university named after Abai, Kazakhstan, Almaty

G. TEMIRTON (SADYKOVA) CANDIDATE OF PHILOSOPHY SCIENCES, SENIOR LECTURER

Central State Museum of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan

Поступила 05.10.2015 г.

**BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

ISSN 1991-3494

Volume 6, Number 358 (2015), 121 – 135

**POPULATION OF KAZAKHSTAN BETWEEN ALL-UNION
CENSUSES IN 1926 AND 1939****¹ Asylbekov M.-A.Kh., ² Apendiev T.A., ³ Satov E.Zh.**

¹ Dr. Hist., prof., academician of NAS RK; ² Leading specialist of NAS RK, PhD student of the Institute of History named after Ch.Ch. Valikhanov;

³ PhD students of the 1 course IKTI named after H. Yasavi, Almaty, Kazakhstan

² E-mail: timur.apendiev@mail.ru; ³ west-side_90@mail.ru

Keywords: demography, the Southern region of Kazakhstan, intercensal period, population, region, nationality, hunger, economy.

Abstract. This article analyzed using the binary method a social and demographic development of the South Kazakhstan and other regions of the country in the intercensal period (1926-1939). The number and ethnic composition of the region, the proportion and urban population, age and sex structure of the population, the level of literacy and education, the social structure of the population have become objects of study in this article. The article also describes the problems of the demographic crisis associated with such negative factors as the disastrous consequences of hunger in 1931-1933, political repression of 1920-1930, confiscation of bai economies in 1928 and extensive industrialization.

**СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА
В 1926-1930 ГОДЫ****¹ Асылбеков М.-А.Х., ² Апендиев Т.А., ³ Сатов Е.Ж.**

¹ Академик НАН РК, д.и.н., профессор; ² Ведущий специалист НАН РК, PhD докторант Института истории имени Ч.Ч. Валиханова; ³ PhD докторант 1-курса МКТУ им. Х.А. Ясави. Алматы, Казахстан

² E-mail: timur.apendiev@mail.ru; ³ west-side_90@mail.ru

Ключевые слова: демография, южный регион Казахстана, межпереписной период, население, область, национальность, голод, хозяйство.

Аннотация. В данной статье был проведен анализ с помощью бинарного метода, социально-демографического развития юга Казахстана с другими регионами страны в межпереписной период (1926-1939 гг.). Объектами исследования данной статьи стали численность и национальный состав населения региона, удельный вес и численность городского населения, половозрастной состав населения, уровень грамотности и образования, социальная структура населения. Также в статье описываются проблемы демографического кризиса, связанные с такими негативными факторами, как пагубные последствия массового голода 1931-1933 гг., политическая репрессия 1920-1930-х гг., конфискация байских хозяйств 1928 г. и экстенсивная индустриализация.

Южный регион Казахстана объединяет четыре области: Алматинскую – образована в 1932 г., Жамбылскую (в 1939 г.), Кызылординскую (в 1938 г.) и Южно-Казахстанскую (в 1932 г.). Население юга Казахстана отличается по сравнению с другими регионами не только многочисленностью, преобладанием сельских жителей над городскими, но и значительным удельным весом казахов и наличием также определенного числа представителей ряда тюрко-мусульманских этнических групп, чем в других регионах Казахстана, при продолжавшейся в межпереписной период тенденции роста численности и удельного веса представителей восточнославянских и других европейских этнических групп: в регионе происходило также увеличение городского населения, повышение уровня грамотности и образования, формирование новой социальной структуры населения и другие изменения в социально-демографическом развитии, характерные и для других регионов в первые два десятилетия советского периода Казахстана. Разумеется, на демографическое развитие население региона наложили свой отпечаток

такие крупные социально-экономические и культурные преобразования Советской власти, как форсированная индустриализация, конфискация байских хозяйств в 1928 г., ликвидация кулачества как класса и переход казахского шаруа на оседлость через насильственную коллективизацию, а также борьба с неграмотностью и повышение уровня образования через развитие сети общеобразовательных школ и культурно-просветительных учреждений, среднего специального и высшего образования. Особо следует отметить пагубные последствия массового голода 1931-1933 гг., политических репрессий 1920-1930-х гг. и других негативных событий на численность и состав населения региона, в первую очередь казахов.

Джамбулская область расположена на юге Казахской ССР. Образована 14 октября 1939 года. Площадь 144,6 тыс. км². В Джамбулской области 10 административных районов, 4 города и 10 поселков городского типа. Центр – город Джамбул. Джамбулская область награждена орденом Ленина 8 августа 1967 года.

Хозяйство. В Джамбулской области сочетаются разнообразные отрасли промышленности с развитым полным земледелием и пастбищным животноводством.

На базе местных природных ресурсов и сельскохозяйственного сырья за годы Советской власти созданы химическая, легкая, пищевая промышленность, строительная индустрия, которые являются ведущими. Валовая продукция всей промышленности в 1970 г. превысила уровень 1940 года в 16 раз. В Каратау работает горнохимический комбинат по добыче и переработке фосфоритов, в Джамбуле – заводы суперфосфатный и двойного суперфосфата (последний вошёл в строй в 1968). Наиболее крупные предприятия легкой промышленности: заводы хромовый, резиновых изделий, кожано-обувной комбинат, фабрики первичной обработки шерсти, швейные, галантерейная (в Джамбуле), сахарные заводы (в Чу, Ойталe), мясной, спирто-водочный комбинаты, винодельческий, рыбный, пивоваренные заводы (все в Джамбуле), молочные и сыромаслодельные заводы (в Джамбуле, Каратау, Чу и райцентрах). Производство кожаной обуви в 1970 году составило 5,8 млн. пар. Машиностроение и металлообработка представлены заводами запчастей, коммунального оборудования, агрегатно-ремонтным технологической металлоконструкций, ремонтно-механическими (в Джамбуле, Чу. Луговом), авторемонтным (в Гранитогорске). Имеются заводы кирпичные (в Джамбуле, Михайловке), гипсовый, мостовых и железобетонных изделий, крупнопанельного домостроения, комбинаты стройдеталей и конструкций (в Джамбуле), стройматериалов (в Джамбуле, Каратау), завод дорожной извести и заполнителей (в Георгиевке). В Джамбулской области промышленность базируется на природном газе, поступающем по газопроводу Бухара – Ташкент – Джамбул – Фрунзе – Алма-Ата, и отчасти на гидроэнергии рек. В 1970 году в области произведено 3262 млн. квт.ч. электроэнергии.

В области 82 совхоза и 56 колхозов (1971г.). Из 8,5 млн.га сельскохозяйственных угодий пашня составляет 1 млн.га, сенокосы 0,2, пастбища 7,2. Ведущими отраслями сельского хозяйства являются животноводство и поливное, отчасти богарное земледелие. Для орошения полей проведены каналы, созданы водохранилища. Площадь орошаемых земель 226,8 тыс. га (1970). А засевалось 904 тыс. га, из них зерновыми (в основном на богарных землях) занято 637,8 тыс. га (в т.ч. пшеницей 406,7 тыс. га), техническими культурами 39,6 тыс. га (в т.ч. под сахарной свёклой 38,4 тыс. га, или больше половины посевов Казахской ССР), овоще-бахчевыми и картофелем 16,4 тыс. га., кормовыми 210,2 тыс. га. Кроме пшеницы, сеют кукурузу, ячмень, просо. Развиты садоводство, виноградарство. Большая часть обрабатываемых земель сосредоточена в предгорьях Киргизского хребта и долине реки Чу и Талас. В Джамбулской области развито пастбищное животноводство, в основном тонкорунное и полутонкорунное овцеводство и каракулеводство. поголовье на 1 января 1971 (в тыс.) составляло: крупного рогатого скота 264,7, овец и коз 2879,7, свиней 113,3, лошадей 75,2, верблюдов 5,3.

Длина железных дорог 1153 км (1970 г.). По территории Джамбулской области проходит Казахская железная дорога с ответвлениями: Джамбул – Каратау – Жанатас, Луговая – Фрунзе, Чу – Моинты. Длина автомобильной дороги 6,3 тыс. км (из них с твёрдым покрытием 3,3 тыс. км). Главная автомагистраль – Ташкент – Фрунзе – Алма-Ата. Крупный узел воздушных сообщений, воздушных линий связывают его с Москвой, Алма-Атой и другими городами страны, а также с районами области.

Культурное строительство и здравоохранение. В 1914-15 учебном году на территории, занимаемой ныне Джамбулской областью, имелось всего 55 школ (3331 уч-ся), высших и средне-специальных учебных заведений не было. В 1970-71 уч. г. в 515 общеобразовательных школах всех видов обучалось 205,4 тыс. учащихся, в 18 профессионально-технических училищах – 7,8 тыс. учащихся, в 8 средне-специальных учебных заведениях – 8,3 тыс. учащихся, а в 3 вузах (гидромелиоративно-строит., технологич., пед. в г. Джамбуле) – 14,3 тыс. студентов. В 1970 году в 226 дошкольных учреждениях области воспитывалось свыше 26 тыс. детей. В Джамбулской области работали (на 1 января 1971 г.) 422 массовые библиотеки (3,2 млн. экземпляров книг и журналов), 442 клубных учреждений, областной краеведческий музей в городе Джамбуле, 2 драматических театра, областная филармония, 463 киноустановки, Дворец пионеров, станции юных техников и юных натуралистов, экскурсионно-туристические станции.

Выходят областные газеты «Еңбек туы» («Знамя труда», с 1939 года, на казахском языке) и «Знамя труда» (на русском - с 1939 года). Областное радио ведёт передачи на казахском и русском языке по 1 программе, ретранслируются радиопередачи и принимаются телевизионные передачи из Алма-Аты и Москвы.

На 1 января 1971 г. в Джамбулской области функционировало 8,9 тыс. больничных коек (11,1 койки на 1000 жителей); работали 1,3 тыс. врачей (1 врач на 605 жителей).

Чимкентская область (до 1962 года Южно-Казахстанская область, до 1964 года часть Южно-Казахстанского края). Образована 10 марта 1932 (в совр. границах с 1973 г.). Площадь – 116,3 тыс. км². В Чимкентской области 15 административных районов, 8 городов и 7 поселков городского типа. Центр – город Чимкент. Чимкентская область награждена орденом Ленина (12 августа 1967 г.).

Природа. Чимкентская область расположена в пределах восточной части Туранской низменности и зап. отрогов Тянь-Шаня. Большая часть территории – слабо всхолмленная равнина (выс. 200-300 м), с бугристо-грядовыми песками Кызылкум (на юге-западе, по левобережью Сырдарьи) и Муюнкум (на севере, по левобережью Чу). На крайнем юге – Голодная степь, на севере – пустыня Бетпак-Дала. В центральной части области проходит горный хребет Каратау (город Бессаз – 2176 м), на Юге-Востоке – западной окраине Таласского Алатау, хребты Каржантау (высота до 2824 м.) и Угамский (высота до 4238 м.).

Климат резко континентальный и засушливый, с продолжительным жарким и сухим летом и короткой теплой, почти бесснежной зимой, с частыми оттепелями и дождями, средняя температура июля на севере и юго-западе 26-29°C, на юго-востоке 19-25°C. Средняя температура января от -11°C на севере, до -2°C на юге. Количество осадков на севере – в Бетпак-Дале – около 100 мм в год, на равнинах юго-запада 100-400 мм. с сильными колебаниями по годам, на юго-востоке – в предгорьях - 400-800 мм., в высокогорьях до 1000 мм. и более. Вегетационный период – от 230 сут в горах до 320 сут на равнинах.

Крупнейшая река – Сырдарья пересекает территории области с юга на северо-запад, ее притоки: Келес, Куруккелес, Арысь и другие стекают с гор и широко используются для орошения.

Хозяйство. В экономике сочетаются отрасли промышленности по добыче полезных ископаемых и переработке сельскохозяйственного сырья с интенсивным, орошаемым земледелием и животноводством.

Энергетика базируется главным образом на природном газе (из Узбекской ССР), каменном угле (из Киргизской ССР), местном буром угле (Ленгер) и мазуте. Чимкентская область входит в энергосистему южного Казахстана и Средней Азии. Развита отрасль промышленности: горнодобывающая (полиметаллические рудники и обогащательные фабрики в поселке городского типа Ачисай и другие), цветная металлургия (свинцовый завод в Чимкенте), машиностроение (заводы: прессов-автоматов им. М.И. Калинина, карданных валов, автотракторных деталей, экскаваторный и другие), химические и фармацевтическая (заводы: химико-фармацевтических, кормовых антибиотиков, производственное объединение «Фосфор»), легкая (хл.-бум. комбинат, хлопкоочистит. и каракулевый завод, носочно-трикот. Объединение «Эластик», швейные, обувная и др. ф-ки), пищевых (мясокомбинаты, масложиркомбинат; заводы: маслодельные, молочно и плодоконсервные, винодельч. и др.).

Среди предприятий строительных материалов выделяются заводы: цементные (в Састобе), кирпичные, керамзитовый (в Сарыагаче), асбошиферный комбинат и др. Большинство

промышленных предприятий расположено в Чимкенте; из других центров выделяются Туркестан, Кентау, Джетысай. Построен (1978 г.) нефтеперерабатывающие заводы в Чимкенте.

В 1976 году в области было 116 совхозов и 54 колхоза. В составе земельных угодий (11,4 млн. га) резко преобладают пастбища (около 9 млн. га): зимние – в пустынях на севера и юго-западе, летние – в высокогорьях, круглогодичные – в поймах рр. Сырдарья и Чу. На естеств. сенокосы приходится около 180 тыс. га: суходольные – в предгорьях, заливные – в пойме Сырдарьи. Пашня занимает 1148 тыс. га (1976), в т.ч. орошаемые земли – 332 тыс. га. В посевах (1104,5 тыс. га в 1976) 57% площади занято зерновыми культурами (633 тыс. га), главным образом озимой пшеницей и ячменём, а также рисом; на небольших площадях возделываются яровая пшеница, рис и кукуруза на зерно. Более 11% посевной площади (123,7 тыс. га) занято технич. культурами, главным образом хлопчатиком и масличными культурами; около $\frac{1}{3}$ посевной площади – кормовыми (330,5 тыс. га), гл.обр.многолетними травами и кукурузой на силос и зелёный корм. Выращиваются картофель (2,6 тыс. га), овощи (7,9 тыс. га), бахчевые культуры (5,2 тыс. га); развито виноградарство (9,2 тыс. га) и садоводство (абрикос, персик, груша, яблоня и т.д.). Чимкентская область – важнейший в Казахском ССР район поливного земледелия, хлопководства, виноградарства и садоводства.

В животноводстве преобладает отгонно-пастбищное каракульское, тонкорунное и мясo-сальное овцеводство; развито также полустойловое мясо-молочное скотоводство. Поголовье скота составляют овцы и козы (3668,0 тыс. в 1976); разводят также крс (320,6 тыс., в т.ч. 136,2 тыс. коров), свиней (140,7 тыс.), лошадей (67,8 тыс.), верблюдов (10,9 тыс.) ослов и домашнюю птицу.

Алматинская область расположена на юго-востоке Казахской ССР. Образована 10 марта 1932 года. Площадь составляет 104,7 тыс. км². В Алматинской области 10 административных районов, 4 города и 7 посёлков городского типа. Центр – столица Казахской ССР город Алма-Ата.

Природа. Область расположена между хребтами Северного Тянь-Шаня на юге, озеро Балхаш – на северо-западе и р. Или – на северо-востоке. На востоке граничит с КНР. Всю северную половину занимает слабонаклонённая к северу равнина, южное Семиречье или Прибалхашье (высота 300-500 м.), пересечённая сухими руслами – баканасами, с массивами грядовых и сыпучих песков (Сары-Ишикотрау, Таукум). Южная часть занята хребтами высота до 5000 м: Кетмень, Залийский Алатау и на севере отрогами Кунгей-Алатау. С севера хребты окаймлены предгорьями («прилавками») и неширокими предгорными равнинами. Вся южная часть – район высокой сейсмичности.

Культурное строительство и здравоохранение. В 1968-69 уч.г. в Алматинской области работало 648 общеобразовательных школ (320,7 тыс. учащихся). В дошкольных учреждениях воспитывалось 62,4 тыс. детей. Имелись 21 средние специальные учебные заведения (35,2 тыс. уч-ся) и 12 вузов (все в Алма-Ате), в которых обучались 66,1 тыс. студентов. 6 театров (все в Алма-Ате), 477 массовых библиотек (3627,9 тыс. книг и журналов), 408 клубных учреждений, 541 киноустановка, 4 музея (3 в Алма-Ате).

В столице области Алма-Ате, кроме республики, издаются областные газеты: «Жетысу» («Семиречье», на казахском языке, 1918 г.). Действует областное радио, ведущее программу на казахском и русском языке, а также ретрансляцию республики и центр. радиопередач.

На 1 января 1968 года в Алматинской области насчитывалось 6212 врачей (т.е. 1 врач на 227 жителей) и 16,6 тыс. больничных коек (т.е. 11,9 койки на 1000 жителей).

Алма-Атинский заповедник. Заповедник в Алма-Атинской области Казахской ССР расположен в центральной части хранилища Заилийской Алатау (первый отдел 71,7 тыс. га, 1967 года) и в среднем течении р. Или (второй отдел 18 тыс. га, 1967 года). Организован с целью охраны и изучения природных комплексов Северного Тянь-Шаня и сохранения уникальных «поющих песков». В горах до высоты 1600 м произрастают лиственные леса с дикой яблоней, абрикосом, осиной и рябиной. От 1600 м до 2800 м – хвойные леса из ели Шренка. Далее идут альпийские луга со стелющейся арчой, а выше 3500 м – голые скалы и ледники. Наиболее высокая точка – пик Талгар (4973 м) в пределах Талгарского массива, являющегося мощным центром оледенения. В составе фауны обычны: в долине р. Или – архар, джейран, кеклик, фазан; в горах – марал, косуля, бурый медведь, рысь, снежный барс, тетерев, бородастая куропатка, улар, синяя птица, арчовый дубонос.

Алма-Атинский зооветеринарный институт готовит зоотехников и ветеринаров. Первый специализированный вуз в Казахстане. Основан в 1929 году. В институте в 1969 году было 5

факультетов: зоотехнический, ветеринарный, заочное образование, повышения квалификации специалистов сельского хозяйства и факультет общественных профессий, а также аспирантура, 38 кафедр, н.-и. сектор. В библиотеке насчитывалось 185 тыс. томов книг. В 1969 году в институте обучалось свыше 5 тыс. студентов, работало свыше 300 преподавателей, в т.ч. 20 профессоров и докторов наук, 130 доцентов и кандидатов наук.

Институт имеет право принимать к защите кандидатские и докторские диссертации по сельскому хозяйству, ветеринарным, биологическим наукам. Институт издаёт «Труды» (с 1934 года), учебную литературу.

Алма-Атинский медицинский институт готовит врачей и провизоров. Основан в 1931 году. В институте в 1969 году было: 4 факультета – лечебный, педиатрический, стоматологический и фармацевтический (с 1944 по 1964 годы функционировал санитарный факультет); 59 теоретических и клинических кафедр, центральная научно-исследовательская лаборатория, анатомический музей, стоматологическая поликлиника и др. В библиотеке насчитывалось свыше 400 тыс. томов книг и печатных изданий. На 1 января 1969 г. в институте обучалось 5,4 тыс. студентов, 110 аспирантов и ординаторов, работало 570 преподавателей и научных работников, в т.ч. 33 профессора и доктора наук, 219 доцентов и кандидатов наук. Институт имеет право принимать к защите кандидатские и докторские диссертации по медицине. Институт издаёт «Научные известия» (с 1935 года) и учебную литературу.

Кзыл-Ординский педагогический институт им. Н.В. Гоголя. В 1937 г. Совнарком Казахской ССР принял постановление о размещении Дальневосточного корейского педагогического института в городе Кзыл-Орде. В 1938 он переименован в Кзыл-Ординский педагогический институт. В 1986-87 уч.г. в институте работали: факультеты физико-математический, естествознания, филологический, иностранных языков, музыкально-педагогический, педагогики и методики начального обучения, всего 3218 студентов, на 27 кафедрах 271 преподаватель, из них 3 доктора наук, профессора, 80 кандидатов наук, доцентов. Форма обучения дневная, заочная. Основное направление научных исследований: вопросы усовершенствования учебно-воспитательной работы в школе; проблемы казахского эпоса; сравнительная морфология и сопоставительная грамматика тюркских языков; фонетич. система казахской народно-разговорной речи; вредители многолетних трав в Казахстане и меры борьбы с ними; (научно-атеистическое воспитание) учащихся и т.д.

Кзыл-Ординский совхоз-техникум открыт в 1930 как агроиндустриальный техникум, в том же году реорганизованный в сельхозтехникум, в 1959 году, после объединения с Казалинским зооветеринарным техникум – Казалинский сельскохозяйственный техникум, с 1971 г. – Кзыл-Ординский сельскохозяйственный техникум.

Кзыл-Ординское казахское женское педагогическое училище им. М.Маметовой (1952 г.) открыто в 1932 году, в 1932-52 годы – Кзыл-Ординский казахский педагогический техникум. На базе этого техникума и переведенного в 1952 году в город Кзыл-Орду Алма-Атинского педагогического училища было организовано Кзыл-Ординское казахское женское педагогическое училище.

Кзыл-Ординское медицинское училище открыто в 1928 г. как Казахский краевой медицинский техникум, в 1935 году преобразовано в фельдшерскую школу, с 1936 – современное название.

Численность населения региона в межпереписной период (1926-1939 гг.) увеличилось всего на 216,4 тыс.чел., с 1977,4 тыс. до 2,193 тыс., т.е. лишь на 10,9% за 13 лет, но его удельный вес в составе населения Казахстана вырос с 31,5% до 35,6%, т.е. на 3,1%. Этот незначительный рост населения региона в основном происходил за счет Южно-Казахстанской области - на 135,5 тыс.(с 609,9 тыс. в 1926 г. до 745,5 тыс. в 1939 г.), т.е. на 22,2% и Алматинской - на 71,9 тыс. (с 726,7 тыс. в 1926 г. до 798,7 тыс. в 1939 г.), т.е. на 9,9%. В Кзылординской области рост составил всего 9,3 тыс. человек (с 318,0 тыс. до 328,0 тыс.), т.е. лишь на 2,9%, а в Жамбылской – произошло сокращение на 9,8 тыс. человек (с 322,5 тыс. до 321,6 тыс.), т.е. на 0,27% [1]. Все это свидетельствует не только о низком уровне естественного прироста местного населения региона, в первую очередь казахов. За эти 13 лет на целый регион приходилось по 16,6 тыс. в год (на четыре области), что свидетельствует и о страшных последствиях массового голода 1931-1933 гг., которые не могли восполнить усилившиеся в те годы миграционные потоки пришлого населения на

Турксиб, Шымкентский свинцовый завод и другие индустриальные объекты юга, а также в столицу Казахстана – Алма-Ату. Количество его жителей в эти годы выросло с 45,3 тыс. до 230,5 тыс. человек, т.е. более 5 раз, а его удельный вес в составе населения области вырос с 6,2% до 28,9%, региона – с 2,4% до 10,5%, республики – с 0,74% до 3,7% [2]. Это показывает, какую огромную роль играло городское население в увеличении численности и укреплении качественного состава региона.

Городское население региона за эти годы, благодаря развитию старых и строительству новых индустриальных объектов, а также превращению г. Алма-Аты из областного центра в столицу Казахской ССР, возникновению новых и росту старых городов, резко выросло. Бурный рост произошел в Алматинской (в основном за счет г. Алма-Аты). В 1939 г. в Алматинской области насчитывалось 296,6 тыс. городского населения (в т.ч. в г. Алма-Аты – 230,5 тыс.) против 62,2 тыс. (в т.ч. в г. Алма-Аты 45,3 тыс.) в 1926 г. Т.е. за эти годы численность городского населения области выросла в 5 раз. В Южно-Казахстанской области численность городского населения выросла с 62,3 тыс. до 187,6 тыс., т.е. более чем в 3 раза. Несколько опережала ее Жамбылская область, где число горожан увеличилось более чем в 3,1 раза: с 30,3 тыс. до 94,5 тыс. В наиболее аграрной области региона – Кызылординской - численность городского населения также выросла более чем в 2,2 раза – с 42,3 тыс. до 94,8 тыс. человек. В первую очередь росло население городов-областных центров региона. Об Алма-Ате уже говорили (в 5 раз), в г. Шымкенте – центре Южно-Казахстанской области – население выросло 3,5 раза (с 21,0 тыс до 74,4 тыс.), в г. Жамбыле – центре одноименной области – в 2,5 раза (с 24,7 тыс. до 63,7 тыс.), в г. Кызылорде – в 2 раза (22,6 тыс. до 46,7 тыс.). В городах Кызылординской области: г. Аральске население выросло 4,6 раза (3,5 тыс. до 16,3 тыс.) и Казалинске – в 1,7 раза (с 5,8 тыс. до 10,1 тыс.), в г. Жаркенте – Алматинской области не было особых изменений, население выросло всего на 1,5% (с 11,1 тыс. до 11,3 тыс.), а в г. Туркестане – Южно-Казахстанской области население почти наполовину сократилось (45,5%, с 21,7 тыс. до 11,8 тыс.) [3]. Городское население юга имело реальные возможности роста в дальнейшей перспективе в связи с предстоявшим его промышленным развитием.

В составе городского населения юга в основном преобладали представители восточных славян, которые вместе с выходцами европейских этнических групп составляли подавляющее большинство. Так, в 1939г. в городах Алматинской области русских было 68,4%, украинцев 7,03% и белорусов 0,61%, удельный вес которых составил более 76,0%, т.е. более двух трети всего населения области. Казахам насчитывалось всего 13,5%, уйгуров – 2,5%, татаров – 2,43%, узбеков – 0,5%, дунган – 0,32%, т.е. все эти представители тюрко-мусульманских этнических групп вместе с казахами не достигали и 20,0%, т.е. одной пятой городского населения области [4].

Несколько слов о населении г. Алма-Аты – третьей столицы Казахской ССР после г.Оренбурга (до 1924 г.) и Кызылорды (до 1930 г.). К 1939 г. город имел четыре района: Кагановичский, Ленинский, Сталинский и Фрунзенский. В городе проживало 230,5 тыс. человек против 45,3 тыс. в 1926 г., т.е. увеличилось более чем 5 раз, из них в Кагановичском – в 1,9%, Ленинском - почти в 2 раза, Сталинском - в 2 с лишним раза, Фрунзенском – в 2 раза. В национальном составе жителей г. Алма-Аты представители восточных славян были в подавляющем большинстве – свыше 80%, в том числе: русские – 72,21%, украинцы – 7,23%, белорусы– 0,63%. В 1926 г. их было 65,8% (русских – 55,1%, украинцев – 10,7%). Казахам насчитывалось лишь 11,1% против 6,6% в 1926 г. Кроме того, уйгуров было 1,38%, татар – 2,6%, дунган – 0,27%, и т.д. [5]. Преобладание пришлого населения, в особенности представителей восточных славян и других русско-язычных этнических групп при низком удельном весе казахов, а также представителей тюрко-мусульманских народностей в г. Алматы продолжалось и в дальнейшем, в годы Второй мировой войны и после нее, вплоть до конца 1980 – начала 1990 гг., т.е. до завоевания суверенитета Республикой Казахстан.

И в других областях региона наблюдалось такое соотношение с некоторыми колебаниями. В национальном составе городского населения Жамбылской области русских было 48,66%, украинцев – 13,87%, белорусов – 0,41%, вместе – 62,94%; казахов всего – 21,55%, узбеков – 6,76%, татар – 2,42%, уйгуров – 0,16%, дунган – 0,04% и т.д. [6]. По Южно-Казахстанской области русских среди горожан насчитывалось 41,72%, украинцев – 8,01%, белорусов – 0,40%, т.е. всего 50,13% или немногим более половины городского населения области. Казахам - всего 24,26%, узбеков – 14,72%, татар – 4,0%, азербайджанцев – 1,06%, туркмен – 0,12%, уйгуров – 0,09% и т.д.

Т.е. количество представителей всех тюрко-мусульманских этнических групп вместе с казахами не достигало и 45,0% городского населения области [7].

В Кызылординской области в национальном составе городского населения к 1939 г. установилось некое равновесие между казахами – 38,48% и русскими – 38,1%, а украинцев было 11,94%, белорусов – 0,35%, т.е. они уже составляли более половины городского населения, а вместе с русскоязычными из других этнических групп, как евреи (0,68%), мордовцы (0,6%) и др. – сравнительное большинство [8].

Сельское население региона в эти годы, как в связи с голодом 1931-1933 гг., уходом за пределы не только Казахстана, но и Советского Союза, низким естественным приростом, так и оттоком в города, на индустриальные объекты, резко сократилось – на 259,9 тыс. (с 1780,5 тыс. до 1520,7 тыс.), т.е. на 14,6% [9]. Значительное большинство сокращения 62,4% приходилось на Алматинскую область, где сельчане уменьшились на – 24,5% (на 162,3 тыс. человек, с 664,4 тыс. до 502,8 тыс.). Значительные потери понесли Жамбылская – на 22,0% (с 292,2 тыс. до 227,2 тыс., на 64,5 тыс.) и Кызылординская – на 7,8% (с 276,3 тыс. до 233,4 тыс., на 42,9 тыс.). В отличие от этих трех областей региона сельское население Южно-Казахстанской области, хотя и незначительно, но выросло – на 10,3 тыс. чел. или в 1,9% [10]. Сельское население юга Казахстана в перспективе восстанавливало свои потери, в первую очередь за счет высокого естественного прироста тюрко-мусульманского населения, главным образом, казахов, узбеков, уйгуров и др., а также притока мигрантов из других регионов Казахстана и Советского Союза.

В национальном составе сельского населения региона традиционно, за исключением Алматинской области, преобладали казахи: в Жамбылской области – 58,86%, Кызылординской – 70,08%, Южно-Казахстанской – 54,48%, только в Алматинской области их было всего 39,2%. Тем не менее среди сельского населения региона, за исключением Кызылординской области, представителей восточных славян было значительно. В Жамбылской области – русских – 22,73%, украинцев – 7,94%, белорусов – 0,41%, всего – 31,0%, т.е. около одной трети сельчан области. В Южно-Казахстанской – русских – 16,41%, украинцев – 7,62%, всего – 24,3%, т.е. одной четверти сельчан области. В Кызылординской области национальный состав сельского населения при значительном преобладании казахов не отличался от других областей региона особой полиэтничностью; представителей восточных славян было мало; здесь в 1939 г. русских было всего 13,47%, украинцев – 2,69%, белорусов – 0,39%, всего – 16,55%, вновь прибывшие корейцы – 10,29% а вместе с ними так называемые русскоязычное население (немцы – 0,19%, поляки – 0,17%, мордовцы – 0,18% и др.) составляли в составе сельского населения всего 27,36%. В сельской местности Алматинской области проживало значительное число русских (39,71% - немногим больше казахов), немного украинцев – 6,94, немцев – 1,23 мало белорусов – 0,52%. В области жили также уйгуры – 5,21%, татары – 1,24%, узбеки – 0,3% и другие представители тюрко-мусульманских этнических групп [11].

Половозрастной состав населения юга Казахстана в межпереписной период характеризуется рядом негативных изменений. Наблюдавшийся в 1926 г. по Казахстану некоторый половой дисбаланс в пользу мужчин к 1939 г. несколько усилился [12]. Если в 1926 г. соотношение мужчин и женщин определялось как 51,2% против 48,8%, то к 1939 г. оно уже составляло 52,1% к 47,9%, т.е. разрыв увеличился еще на 0,9% и достиг 2,1% [13]. На юге Казахстана эта тенденция с некоторыми колебаниями, все же проявлялась, за исключением Алматинской области, где удельный вес мужчин с 51,6% в 1926 г. снизился до 50,3%, а удельный вес женщин поднялся с 48,4% до 49,7%, т.е. на 1,3% соответственно. В Жамбылской области, наоборот, удельный вес мужчин поднялся с 51,5% до 52,3%, а женщин сократился с 48,5% до 47,7%, т.е. соответственно на 0,8%. В Кызылординской области также произошел рост удельного веса мужчин на 1,3% (с 51,6% до 52,9%), соответственно произошло уменьшение доли женщин – с 48,4% до 47,1%. В Южно-Казахстанской области этот дисбаланс увеличился: удельный вес мужчин вырос с 52,2% до 54,1%, а у женщин – сократился с 47,8% до 45,9%, т.е. на 1,9%. Разумеется, такой разрыв в соотношении удельного веса мужчин и женщин отрицательно влиял на естественный прирост населения региона [14].

Возрастной состав населения Казахстана, в том числе и его южного региона характеризуется как последствиями массового голода 1931-1933 гг., так и влияниями миграционного потока пришедшей рабочей силы на индустриальные объекты, спецпереселенцев (раскулаченных) и другого

контингента НКВД в тюрьмах, лагерях и колониях. В 1926 г. в Казахстане детей до 1 года было 3,5%, а в 1939 г. – 3,7%, что свидетельствует о росте рождаемости. В Алматинской области этот показатель составлял соответственно 2,9% и 3,7%, Жамбылской – 2,8% и 3,7%, Кызылординской – 2,8% и 3,4%, Южно-Казахстанской – 2,4%. Это показывает что на юге был более высокий уровень рождаемости детей до 1 года, чем в среднем по Казахстану. По Республике удельный вес детей в возрасте 1-7 лет по сравнению с 1926 г. снизился с 19,6% до 14,4%, т.е. на 5,2%. На юге этот разрыв был более заметен: в Южно-Казахстанской области он достиг 8,8% (с 13,6% в 1939 г. против 22,4% в 1926 г.), Кызылординской – 6,4% (13,7% против 20,1%), Жамбылской – 8,4% (12,9% против 21,3%). Только в Алматинской области наблюдался близкий к среднему республиканскому показателю – 5,0% (14,2% против 19,2%). Это было связано, на наш взгляд, с сокращением рождаемости в голодные 1931-1933 гг. и после них вплоть до 1937 г.

Дети в возрасте 8-11 лет в Казахстане в 1939 г. составляли 8,4% против 7,8% в 1926 г., что говорит о росте рождаемости после голодных 1931-1933 гг., отмены карточной системы (1934), и других мер по повышению материального благосостояния народа, в особенности с середины 1930-х гг.. наблюдается рост удельного веса детей в возрасте 12-14 лет с 7,3% до 7,5%, переживших голод 1931-1933 гг. Эта тенденция проявилась и на юге Казахстана: в Алматинской области удельный вес детей в возрасте 8-11 лет вырос с 7,3% в 1926г. до 8,1%, в возрасте 12-14 лет– с 6,7% до 7,4%; Жамбылской – соответственно – с 7,0% до 7,2% и с 6,3% до 7,5%; Кызылординской – с 6,5% до 6,8% и с 6,3% до 6,8% соответственно; Южно-Казахстанской – с 7,0% до 7,2% и с 6,6% до 7,3% соответственно. С возрастной группой 15-19 лет (родившиеся в 1920-1924 гг.) положение было иное. Это поколение родилось в конце гражданской войны, пережило голод 1921-1922 гг., разруху в экономике, на его долю достались тяготы насильственной коллективизации, раскулачивания, перехода казахских шаруа на оседлость, страшного голода в 1931-1932 гг. и др. В связи с сокращением рождаемости и роста смертности среди детей эта группа (1920-1924 года рождения) потеряла к 1939 г. свою значительную часть: по Казахстану ее удельный вес упал с 11,4% до 8,3%, т.е. на 3,1%. Тем не менее иное наблюдалось на юге Казахстана: в Алматинской области ее удельный вес сократился всего на 0,8% (с 10,0% до 9,2%), Южно-Казахстанской – на 0,2% (с 9,6% до 9,4%), а в Кызылординской – вырос на 0,2% (с 8,5% до 8,7%), и в Жамбылской – на 1,0% (с 8,6% до 9,6%). Это, на наш взгляд, объясняется тем, что южные области Казахстана сравнительно меньше пострадали от трагических событий 1920-1930-х гг., тогда как во всех других регионах эта возрастная группа к 1939 г. потеряла от 1,1% (Карагандинская область) до 4,0% (Западно-Казахстанская). Как видно, эта возрастная группа понесла потери почти во всех областях Казахстана, за исключением Жамбылской и Кызылординской.

Следующая, наиболее работоспособная возрастная группа 20-49 лет по сравнению с 1926 г. значительно выросла, что связано, на наш взгляд, не только ее значительностью в составе местных жителей, но и огромным притоком пришлого населения на освоение богатейших месторождений угля, нефти, цветных металлов и др., железнодорожное и другое строительство, а также значительного числа спецпереселенцев и других групп населения из контингента НКВД. По Казахстану возрастная группа 20-49 лет выросла на 6,8% (с 39,3% до 46,5%). Такая тенденция наблюдалась во всех регионах, в том числе и на юге, где рост составил в Алматинской области на 6,0% (с 41,0% до 47,0%), Жамбылской – 5,9% (с 42,2% до 48,1%), Кызылординской – 4,7% (с 42,9% до 47,6%) и Южно-Казахстанской – 3,0% (с 39,5% до 42,5%). Что касается возрастной группы 50 лет и старше население юга в целом оказалось более молодым, чем в среднем по Казахстану, где эта группа свой удельный вес снизила с 12,3% в 1926 г. до 11,0% в 1939 г. В Алматинской области эта группа имела 10,4% в 1939 г. против 12,9% в 1926 г., т.е. потеряла 2,5%, Жамбылской области – 0,8% (11,0% против 11,8%), Южно-Казахстанской – 0,2% (10,7% против 10,9%). Исключение составила Кызылординская область, где удельный вес этой старшей возрастной группы вырос на 0,1% (с 12,9% в 1926 г. до 13,0% в 1939 г.) [15].

В целом половозрастные изменения населения юга происходили под влиянием естественного прироста и миграционного притока из других республик Советского Союза и отражали соответствующую сложную обстановку в Казахстане, в области материального благосостояния, здравоохранения, и других факторов, влиявших на продолжительность жизни.

Грамотность и образование населения региона в межпереписной период развивались быстрыми темпами, чему способствовали и столичное положение г. Алматы в составе Алматинской области, где были сосредоточены не только значительное количество общеобразовательных школ, но и также ряд техникумов и училищ, в особенности высших учебных заведений. Так, например, в 1928 г. в Алма-Ате было открытое первое высшее учебное заведение Казахстана - Казахский педагогический институт им. Абая, что положило начало развитию высшего образования в Республике. В Алма-Ате в 1929 г. был открыт зооветеринарный, в 1930 г. – сельскохозяйственный, в 1931 г. – медицинский, в 1932 г. – горно–металлургический, в 1934 г. в Казахстане в г. Алма-Ате был открыт первый университет – Казахский Государственный университет имени С. Кирова – ныне – Казахский Национальный университет имени аль-Фараби, в 1934 г. – институт журналистики, в 1938 г. – юридический институт. Это были для того времени крупные общереспубликанского характера высшие учебные заведения [16]. Развертывалась сеть средних специальных учебных заведений, число которых с 6 в 1927 г. достигло 51 в 1939 г., а число их учащихся выросло за эти годы с 1,1 тыс. до 10,9 тыс. В том числе более половины – 38 – средних специальных учебных заведений располагались в г. Алматы – 19 с 4,5 тыс. учащимися, а в Алматинской области – 7 с 1,5 тыс. учащимися. В Кызыл-Ординской области было 8 техникумов и других средних учебных заведений по подготовке специалистов среднего звена с более 1,5 тыс. учащимися, а в Жамбылской – 5 с 0,8 тыс. учащимися [17].

Наиболее высокими темпами развивались общеобразовательные школы: в Алматинской области - с 266 в 1927 г. до 709 в 1939 г., т.е. в 2,6 раза, численность их учащихся – с 18,7 тыс. до 109,6 тыс. т.е. более 65,8 раза количество учителей – с 535 до 4,1 тыс., т.е. в 4,7 раза. В г. Алматы число школ выросло почти в 2,7 раза (с 27 до 60), учителей – почти в 7 раза (с 190 до 1327) а учащихся – в 7,8 раза (4,9 тыс. до 38,7 тыс.). В Южно-Казахстанской области сеть общеобразовательных школ увеличилась почти в 3,5 раза (с 245 до 869), число учителей – в 8,2 раза (с 523 до 4293) а учащихся – в 7,5 раза (с 16,9 тыс. до 128,2 тыс.). В Жамбылской области число школ выросло в 2,6 раза (с 134 до 345), учителей – в 6,4 раза (с 305 до 1946), а учащихся – в 5,6 раза (с 10,1 тыс. до 56,8 тыс.). В Кызылординской области количество школ выросло в 2,2 раза (с 149 до 349), учителей – в 4,5 раза (407 до 1824), а учащихся – в 4,3 раза (с 12,4 тыс. до 53,4 тыс.) [18].

Такая широкая сеть общеобразовательных школ, а также развертывающаяся система средних специальных и высших учебных заведений обеспечила быстрый рост уровня грамотности и образования населения региона в межпереписной период (1926-1939 гг.). Так, население Алматинской области повысило уровень грамотности с 18,5% до 79,3%, Жамбылской – с 13,5% до 73,1%, Кызылординской – с 25% до 69,7%, Южно-Казахстанской – с 17,2% до 68,9%. Но несмотря на такой значительный рост, три области региона в целом отставали по уровню грамотности не только от ряда других областей Казахстана, но и от среднего показателя по республике (76,3%). Исключение составляла Алматинская область, население которой по уровню грамотности, опережая все другие 12 областей, занимала второе место после Карагандинской области (83,3%) [19]. Это было связано не только низкой по сравнению с другими областями стартовой позицией по уровню образования к 1926 г., но и слабой работой образовательных учреждений региона на местах.

Почти такое же положение с некоторыми колебаниями наблюдается и с показателями у населения региона по среднему и высшему образованию. Наиболее высокий уровень образования наблюдается в регионе по Алматинской области: со средним образованием – на 1000 населения приходилось лиц 80,9, с высшим – 6,7; это было не только выше среднего по Казахстану показателя (59,9 и 4,5 соответственно), но и занимало второе, после Карагандинской области (82,8 и 9,2), место среди 14 областей Республики. У остальных трех областей показатели по среднему образованию были ниже среднереспубликанского уровня (59,9): Жамбылская область с 51,0 лиц со средним образованием на 1 тыс. населения занимало 10 место (из 14 областей), Южно-Казахстанская – при 53,7 лиц – 9 место, а Кызыл-Ординская – при 59,2 лиц – 6 место. По высшему образованию Алматинская область с 6,7 лиц на 1 тыс. населения занимало второе, после Карагандинской (9,2), место, Южно-Казахстанская – с 4,7 лиц – 4 место (после выше указанных двух и Актюбинской областей), Кызылординская – с 3,9 лиц – 6 место, Жамбылская – тринадцатое, предпоследнее место, опередив только Павлодарскую (с 3,0 лиц на 1 тыс. населения) область [20].

Уровень грамотности и образования казахов, а также представителей пришлого населения был различным, что зависело не только от работы образовательных учреждений, но в первую очередь от начальной, стартовой позиции их по этим показателям. Это касалось в первую очередь казахов, уровень грамотности которых по Алматинской области достиг 68,4%, Жамбылской – 63,3%, Кызылординской – 60,3%, Южно-Казахстанской – 58,3%. Отсюда видно, что еще оставалось значительное число неграмотных, как, например, в Южно-Казахстанской области 41,7%, Кызылординской – 39,7%, Жамбылской – 36,7%, а в столичной, Алматинской – 31,6%. К тому же казахи по уровню грамотности значительно отставали не только от представителем восточно-славянских, но и многих этнических групп, населявших регион. Так, например, у русских удельный вес грамотности составлял в Алматинской области 86,0%, украинцев – 84,2%, белорусов – 90,4%, немцев – 90,2%, татар – 84,4%, корейцев – 70,6%, уйгуров – 67,7%; в Жамбылской – у русских – 88,3%, украинцев – 84,8%, немцев – 91,2%, татар – 78,4%, корейцев – 71,7%; в Кызылординской – у русских – 88,0%, украинцев – 89,1%, татар – 80,4%, корейцев – 72,9%; в Южно-Казахстанской – у русских – 89,7%, украинцев – 87,2%, немцев – 87,6%, татар – 79,5%, корейцев – 74,7%, таджиков – 59,9% и т.д. Казахи по уровню грамотности опережали только узбеков (в Жамбылской области – 58,4%, Южно-Казахстанской – 53,5%), дунган (в Жамбылской – 37,6%) и азербайджанцев (в Жамбылской – 41,9%, Южно-Казахстанской – 46,7%) [21].

Почти такое же положение было у казахов по уровню среднего и высшего образования. В 1939 г. у казахов на 1 тыс. населения приходилось лиц со средним образованием в Алматинской области – 40,2, а с высшим образованием – 2,7; в Жамбылской: 13,6 и 0,5 соответственно; в Кызылординской – 15,1 и 0,6 соответственно; в Южно-Казахстанской: 13,2 и 0,5 соответственно. Для сведения приведем данные по представителям других этнических групп населения региона: у русских в Алматинской области на 1 тыс. населения приходилось лиц со средним образованием 101,0, а с высшим – 8,0; Жамбылской: 99,0 и 5,8 соответственно; в Кызылординской: 142,0 и 9,5; Южно-Казахстанской: 130,5 и 11,5 соответственно; у украинцев: в Алматинской области – 112,0 и 10,1; Жамбылской: 79,4 и 5,0; Кызылординской: 178,2 и 14,0; Южно-Казахстанской: 93,1 и 7,1 соответственно. По уровню среднего и высшего образования казахи отставали не только от белорусов, немцев, но и от корейцев, уйгуров и татар региона [22]. Предстояла еще большая и длительная работа по преодолению отставания казахов не только в уровне грамотности, но и среднего и высшего образования.

Национальный состав населения региона. Казахи. В межпереписной период на юге, как и в целом по Казахстану усиливался процесс полиэтничности. Это резко снизило удельный вес коренного населения региона, где казахи традиционно преобладали над пришлым населением. За эти годы численность казахов в регионе сократилась на 488685 человек, т.е. на 34,3%. в основном из-за голода 1931-1933 гг. Кроме этого огромные притоки мигрантов, в первую очередь на строительство Турксиба, Шымкентского свинцового завода и других промышленных объектов, спецпереселенцев (раскулаченных), различных групп контингента НКВД, а также корейцев из Дальнего Востока и представителей других депортированных этнических групп накануне Второй мировой войны, привели, после голода 1931-1933 гг., к превращению казахов в регионе, за исключением Кызылординской области, в меньшинство на местах их постоянного жительства. Так, например, в Алматинской области их удельный вес сократился с 67,3% до 29,7%, хотя в г. Алма-Ате их численность выросла с 3,0 тыс. до 25,6 тыс., т.е. в 8,5 раза, они составляли всего 11,1% против 6,6% в 1926 г. В Жамбылской области удельный вес казахов сократился с 71,3% до 46,5%, т.е. на 24,8%, в Южно-Казахстанской – с 70,1% до 46,9%, т.е. на 23,2%. Только в Кызылординской области казахи еще составляли некоторое большинство, хотя их удельный вес упал с 87,3 % до 61,0%, т.е. на 27,3%. Все же юг оставался регионом Казахстана, где традиционно сосредоточивалось наибольшее количество казахов – в 1939 г. здесь жило 40,2% всех казахов Республики [23].

Русские. За эти годы численность русских в регионе увеличилась с 175453 человека до 737228 человека, т.е. в 4,2 раза, они составляли почти 30,0% всех русских в Казахстане, против 14,0% в 1926 г. При этом в Алматинской области они составили более половины – 50,4% – ее населения против 9,0% в 1926 г., в Жамбылской – 30,3% против 15,1 в 1926 г., в Южно-Казахстанской – 22,8% против 5,3%, Кызылординской – 20,6% против 9,1%. Из общей численности русских в Казахстане в 1939 г. на Алматинскую область приходилось 16,3% (в том числе в г. Алма-Ате они

составляли в 1926 г. всего 9,0%, а в 1939 г. – 50,4% его населения), Южно-Казахстанскую – 6,9%, Жамбылскую – 4,0%, Кызыл-Ординскую – 2,7% [24].

Украинцы. В регионе их проживало 154,5 тыс. человек, которые составляли 23,5% из их общей численности в Казахстане – в 1926 г. их было всего в регионе 139649 человек – 17,0%. Следует отметить, что межпереписной период численность украинцев в Казахстане, как и казахов и уйгуров, резко сократилась, видимо, также из-за голода и ухода в другие регионы Республики СССР, с 819476 человек до 658162 человек, т.е. на 161314 человека или на 19,7%. На юге, только в Алматинской области наблюдалась эта тенденция: здесь их удельный вес упал на 5,0% (с 12,0% до 7,0%), а численность – с 87282 человека до 55658 человека, т.е. на 31624 человека или на 36,2%. В противовес этому удельный вес украинцев Жамбылской области вырос с 2,1% до 9,7%, а их численность – с 6648 человека до 31124 человека, в Кызылординской и Южно-Казахстанской областях – с 0,9% до 3,1% и с 5,8 % до 7,7%, а численность с 35470 до 57515, с 2747 до 10279 человек соответственно [25].

Узбеки. Традиционно они проживали на юге Казахстана. В 1939 г. из их общей численности в Казахстане – 120655 человек - на юге проживало 94,6%, в том числе в Южно-Казахстанской – 83,5 %, Жамбылской – 7,4%, Алма-Атинской - 2,5% и Кызылординской – 1,2%. По сравнению с 1926 г. их численность в Казахстане уменьшилась с 129401 до 120647 человека, т.е. на 8754 человек или на 6,7%, а их удельный вес остался почти на прежнем уровне (2,1%). В Южно-Казахстанской области было 100764 человека против 96755 в 1926 г., хотя их удельный вес снизился с 15,9% в 1926 г. до 13,5 в 1939 г. В Жамбылской области их численность резко сократилась с 25537 до 8917 человека т.е. в 2,8 раза, а их удельный вес упал с 7,9% до 2,8%. В Алматинской области было 3020 человека, против 3556 человек в 1926 г., а их удельный вес незначительно сократился с 0,5% до 0,4%. В Кызылординской области узбеков было незначительное количество – в 1939 г. составляли всего 1441 чел. – 0,4% населения области.

Уйгуры. Их численность в Казахстане сократилась с 63432 человека до 35403, т.е. почти на 44,2%, а удельный вес – с 1,1% до 0,6%. Они также традиционно проживали на юге Казахстана, свыше 99,4% главным образом в Алматинской области: в 1926 г. 63061 человек, а в 1939 г. 33718, удельный вес в составе населения в области сократился с 8,7% до 4,2%.

Дунгане. Их в 1939 г. был всего 7315 человек – 0,12% населения Казахстана, они жили также в основном на юге: в Жамбылской области их численность достигала 5613 человек, где они составляли 1,7% населения – против 4426 чел. и 1,4% в 1926 г.

Татары. Из 108127 человек по Казахстану (1,7% населения) на юге проживало более их трети – 33,5% – 36240 человек. По сравнению с 1926 г. (18020 человек) их численность увеличилась более чем в 2 раза: в Алматинской области – с 9828 до 13416 человек, а их удельный вес в составе населения области – с 1,4% до 1,7%; около 6 тыс. их проживало в г. Алматы (против 2321 человек в 1926 г.), где они составляли 2,6% населения города (против 5,1% в 1926 г.). В Жамбылской области их численность увеличилась с 1522 человек до 4670 человек, удельный вес – с 0,5% до 1,5%, в Южно-Казахстанской – с 3196 человек до 13578, а удельный вес – с 0,5 до 1,8 %; в Кызылординской – с 3774 человек до 4648, а удельный вес - с 1,1% до 1,4%.

Корейцы. Из 96606 человек – 1,6% населения Казахстана на юге проживало 64913 человек, т.е. 67,3% всех корейцев республики, в том числе в Кызылординской области – 35304 человека, которые составляли 10,8% ее населения; в Алматинской – 19483 человек. 2,4%; в Южно-Казахстанской – 6061 человека, 0,8%.

Немцы. Их численность в Казахстане в 1926-1939 гг. выросла с 49,7 тыс. до 92,5 тыс., а удельный вес с 0,8% до 1,5%. В 1939 г. на юге проживало более 16,3 тыс. немцев, которые составляли 17,7% всех немцев в Казахстане, а их удельный вес в составе населения региона – 0,74%. Здесь сравнительно немцев было больше в Алматинской области – свыше 7,0 тыс., в Южно-Казахстанской свыше 6,0 тыс., а их удельный вес: 0,9% и 0,8% соответственно. В 1926 г. их в Алматинской области было всего 487 человек (0,1% населения области), они составляли в Южно-Казахстанской - 0,6% населения области – более 3,8 тыс. человек. В Кызылординской области немцев в 1939 г. был всего 588 человека.

Поляки. Их в регионе было в 6659 человека, которые составляли 11,8% всех поляков в Казахстане, более половины поляков на юге приходилось на Алматинскую область (58,8% – 3680

человека), в Южно-Казахстанской – их был 1670 человек (25,8%), а в Жамбылской и Кызылординской областях – соответственно – 564 и 565 человека.

Белорусы. На юге их в 1939 г. был 10,4 тыс. человек, т.е. почти 33,0% всех белорусов в Казахстане (31,6 тыс. чел.). Большинство их жило в Алматинской (4424 человека – 0,5% населения области) и Южно-Казахстанской (3284 человека и 0,44%) областях. Немного было их в Жамбылской (1499 – 0,47%) и Кызылординской (1253 – 0,38%) областях.

Мордовцы. Из 25,3 тыс. в Казахстане 8,7 тыс. проживало на юге, т.е. более 34,3%. Большинство их приходилось на Южно-Казахстанскую (3493 человека) и Алматинскую (3402 человека – 0,43) области.

Евреи. Из 19240 человек евреев в Казахстане в 1939 г. на юге проживало 7938 человека, т.е. 41,2%. Большинство их приходилось на Южно-Казахстанскую (3048 человека) и Алматинскую (2998 человека), где они составляли соответственно 0,4% и 0,37% их населения [26].

Таковы основные показатели изменений в численности и удельном весе казахов, а также русских, украинцев, и представителей других этнических групп населения Казахстана в межпереписной период (1926-1939 гг.), краткий анализ которых позволяет сделать следующие выводы.

1. К этому времени демографическое развитие населения региона привело к значительному сокращению численности и удельного веса казахов до 42,7% с одной стороны, увеличению соответственно представителей других этнических групп, в особенности русских (33,6%), которые вместе с украинцами (17,0%) и белорусами (0,47%), а также другими представителями русскоязычных этнических групп составляли около половины населения региона, с другой.

2. Дальнейшее социально-демографическое развитие населения юга Казахстана стало проходить под сильным влиянием пришлого, в основном представителей русской и других русскоязычных этнических групп, населявших этот регион.

3. Традиционно преобладавшие в составе населения юга казахи постепенно лишались возможностей на эндогенной основе определять основные показатели этнодемографического развития населения региона.

4. Все это привело к тому, что казахов все еще было мало среди городского населения, в составе рабочих индустриальных отраслей труда, (сужались функции казахского языка, и т.д.).

5. В эти годы усиленно начался процесс русификации населения региона, в том числе и казахов, из которых 1608 человека считали своим родным языком русский, в том числе: в Алматинской области – 1011 человека, Южно-Казахстанской – 270, Жамбылской – 177, Кызылординской – 177 человека. Этот процесс русификации в особенности широко охватил на юге украинцев, из 154589 чел. которых более 56,8% тыс. считали своим родным русский язык – это составляло 36,8% украинцев региона. Наибольшее число таких украинцев было в Алматинской области – 23840 человек или 42,8% и в Южно-Казахстанской – 18400 человек и 32,0% соответственно. В Жамбылской – 11211 чел. и 36,0%, Кызылординской – 3420 и 33,3% соответственно. Из 10430 человек белорусов региона 4393 человека, т.е. более 43,0% считали родным русский язык. Процесс русификации охватил не только мордовцев, поляков, немцев и других представителей европейских этнических групп, но и татаров, уйгуров, дунган и других из тюрко-мусульманских народностей. Особо высоким был удельный вес, признавших своим родным языком – русский, среди евреев: из 2998 человека евреев Алматинской области 2094 человека, т.е. 69,8% считали своим родным языком русский. Таких в Кызылординской – было 53,0%, Южно-Казахстанской – 43,9 % [27]. Процесс русификации населения юга Казахстана, как и в целом Республики, получил сильное развитие в годы Второй мировой войны и после нее, вплоть до начала 1990-х гг.

Социальная структура населения региона. Огромные социально-экономические преобразования Советской власти в Казахстане в межпереписной период, в особенности конфискация байских хозяйств, ликвидация кулачества как класса при сплошной и насильственной коллективизации сельского хозяйства и перехода казахского шаруа на оседлость, а также форсированная индустриализация на базе социалистической собственности и при уничтожении частных собственников (мелкой и крупной буржуазии и т.д.), создали экономическую основу для формирования в Казахстане, как и по СССР, новой, однообразной, социальной структуры населения, состоявшей из рабочих, колхозников и служащих. В Южном Казахстане к 1939 г. была уже эта новая социальная структура, но только с различным удельным весом этих классов и прослойки интеллигенции, что зависело от конкретного развития различных отраслей экономики в регионе. В

связи с преобладанием на юге республики сельского хозяйства и наличием здесь столицы Казахстана с огромным республиканским, областным и столичным аппаратом управления, сложилась социальная структура: удельный вес рабочих в Алматинской области достигал 35,8%, Жамбылской – 35,4%, Кызылординской – 29,09%, Южно-Казахстанской 29,08%. В этом отношении Алматинская область, хотя и превосходила средне-республиканский уровень 34,38%, но занимала четвертое место, после Карагандинской (48,7%), Семипалатинской (39,52%) и Восточно-Казахстанской (39,50%) областей. Жамбылская область занимала уже пятое, после этих областей, место, а Кызылординская – предпоследнее (тринадцатое) и Южно-Казахстанская – последнее (четырнадцатое).

Служащих в Алматинской области было 22,24%, Кызыл-Ординской – 16,2%, Жамбылской – 15,49%, Южно-Казахстанской – 14,18%. По этому показателю Алматинская область не только превышала средне- республиканский (17,65%) уровень, но занимала первое место среди всех областей Казахстана, а Жамбылская область – одиннадцатое место, Кызылординская – десятое, Южно-Казахстанская – четырнадцатое места. По колхозникам Южно-Казахстанская область занимала первое место – 54,3 %, Жамбылская – седьмое, Кызылординская – девятое, Алматинская – одиннадцатое места.

Кроме этого, по переписи 1939 г. были зафиксированы кооперированные и некооперированные кустари, крестьяне-единоличники и нетрудящиеся. Численность кооперированных кустарей была в регионе значительной, а их удельный вес в основном выше общесреднего показателя по Казахстану, а у остальных – незначительный. Так, например, кооперированных кустарей в Кызылординской области было среди занятого населения 8,27%, Алматинской – 2,73%, Южно-Казахстанской – 1,23%, и Жамбылской – 1,17%, а по Казахстану этот показатель составлял всего 3,01%. Некооперированных кустарей в Казахстане было 0,63% занятого населения, а в Алматинской области – 0,45%, Жамбылской - 0,65%, Кызылординской – 0,61%, Южно-Казахстанской – 0,61%. Крестьян-единоличников по Казахстану насчитывалось 0,63%, в Алматинской – 0,58%, Жамбылской – 1,09%, Кызылординской – 0,96% и Южно-Казахстанской – 0,65% [28].

К этому времени уже сложилось традиционное распределение основных классов, социальных слоев и прослоек по различным отраслям экономики: рабочие, разумеется, преобладали в индустриальных отраслях труда, колхозники-крестьяне – в сельском хозяйстве, а служащие – в основном в государственных учреждениях и некоторых отраслях сферы обслуживания населения. Так, по переписи населения 1939 г. рабочих в промышленности по Алматинской области было 65,1%, Жамбылской – 71,1%, Кызылординской – 45,5%, Южно-Казахстанской – 72,2%; в строительстве – по Алматинской – 81,4%, Жамбылской – 80,3%, Кызылординской – 74,6%, Южно-Казахстанской – 87,1%; на транспорте – в Алматинской – 64,4%, Жамбылской – 79,2%, Кызылординской – 77,9%, Южно-Казахстанской – 67,5%. В некоторых отраслях сферы обслуживания населения рабочие имели значительный удельный вес, достигая иногда более половины и даже больше среди здесь занятых. Так, например, в жилищном и коммунальном хозяйстве рабочие составляли в Алматинской области 61,8%, Жамбылской – 58,0%, Кызылординской – 53,9%, Южно-Казахстанской – 61,2%. В торговле и общественном питании - в Алматинской – 50,5%, Жамбылской – 52,4%, Кызылординской – 48,9%, Южно-Казахстанской – 50,6%; в здравоохранении в Алматинской – 53,5%, Жамбылской – 51,1%, Кызылординской – 55,7%, Южно-Казахстанской – 50,7%.

Колхозники-крестьяне, разумеется, представляли подавляющее большинство в сельском хозяйстве: в Алматинской – 81,4%, Жамбылской – 83,0%, Кызылординской – 92,9%, Южно-Казахстанской – 85,7%.

Служащие, как и рабочие, имелись во всех отраслях экономики, но они преобладали в государственных учреждениях, партийных и общественных организациях: в Алматинской области их удельный вес достигал 77,4%, Жамбылской – 77,8%, Кызылординской – 75,8%, Южно-Казахстанской – 80,1%. И в просвещении, науке, искусстве и печати они также преобладали: в Алматинской – 65,6%, Жамбылской – 69,7%, Кызылординской – 69,9%, Южно-Казахстанской – 71,6%. Их было немногим менее половины занятых в торговле и в общественном питании: в Алматинской – 47,4%, Жамбылской – 45,7%, Кызылординской – 48,1%, Южно-Казахстанской – 48,3%. Почти также положение наблюдается

у служащих, занятых в здравоохранении: в Алматинской – 46,3%, Жамбылской – 48,6%, Кызылординской – 44,0%, Южно-Казахстанской – 44,0% [29].

Из краткого анализа социально-демографического развития юга Казахстана в межпереписной период (1926-1939 гг.) можно, на наш взгляд, сделать следующие выводы:

1. Численность населения региона, несмотря на все трагические события этих лет, в особенности голода 1931-1933 гг., хотя и незначительно, но выросла на 10,8%, в то время как в целом вместе с Карагандинской (рост на 41,8%), Восточно-Казахстанской (18,8%), Гурьевской (5,6%) и Северо-Казахстанской области (12,2%) восполняли, как могли, потери населения Республики. В отличие от юга и указанных областей сокращение численности населения других регионов было значительным: в Павлодарской области – 32,1%, Костанайской – 23,1%, Акмолинской – 14,4%, Западно-Казахстанской – 11,2%, Семипалатинской – 9,8%.

2. На юге значительно вырос удельный вес и увеличилась численность городского населения, в особенности благодаря столице Казахстана – г. Алма-Ате и областных центров: Шымкента, Жамбыла и Кызылорды, хотя по этому показателю, будучи в основном аграрным регионом, юг, разумеется, значительно отставал от преимущественно индустриальных областей, как Карагандинская, где удельный вес городских жителей превышал более половины ее населения (56,2%).

3. Повысился уровень грамотности и образования населения юга, хотя по этому показателю его области, за исключением столичной – Алматинской, значительно отставали от населения Центрального, Северного и других регионов Казахстана.

4. На юге сформировалась новая социальная структура населения, где, в отличие от других регионов Казахстана, удельный вес рабочих и служащих, не был высоким, а колхозников – значительным.

5. Юг Казахстана, как и прежде, отличался крупным сосредоточением коренного населения, где в 1939 г. проживало более 40,2% из всех казахов Республики. Кроме того, здесь, в отличие от других регионов, проживало значительное число представителей тюрко-мусульманских этнических групп (узбеков, уйгуров, татар и др.), в основном казахоязычных, что способствовало в определенных условиях сохранению функций казахского языка.

6. Тем не менее усиление процесса полиэтничности, преобладание и на юге русских и украинцев (53,4%) вместе с так называемыми представителями русскоязычных этнических групп и т.д., привели казахов к их низкому удельному весу среди городских жителей, в индустриальных отраслях труда и т.д., усилению процесса усиления русификации не только некоторой части казахов, но и значительного числа украинцев, белорусов и др., которые считали своим родным языком русский и т.д. Но процесс русификации населения юга, по сравнению с другими регионами, проходил здесь несколько слабее, но он усилился в годы Второй мировой войны, после нее и продолжался и в конце 1980 – начале 1990-х гг.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Население Казахстана по Всесоюзной переписи населения 1939 года. I том. – Алматы: Издательство «Арыс», 2009 г., – С. 57-62.
- [2] Население Казахстана по Всесоюзной переписи населения 1939 года. I том. – Алматы: Издательство «Арыс», 2009 г., – С. 65-66.
- [3] РГАЭ. Ф. 1562, оп. 336, д. 264, л. 1
- [4] РГАЭ. Ф. 1562, оп. 336, д. 390, л. 6
- [5] РГАЭ. Ф. 1562, оп. 336, д. 391, лл. 1, 5
- [6] РГАЭ. Ф. 1562, оп. 336, д. 394, л. 6
- [7] РГАЭ. Ф. 1562, оп. 336, д. 402, л. 6
- [8] РГАЭ. Ф. 1562, оп. 336, д. 397, л. 6
- [9] РГАЭ. Ф. 1562, оп. 336, д. 264, л. 1
- [10] РГАЭ. Ф. 1562, оп. 336, д. 264, л. 1
- [11] РГАЭ. Ф. 1562, оп. 336, д. 390, л. 6; д. 397, л. 6; д. 402, л. 6.
- [12] Население Казахстана по Всесоюзной переписи населения 1939 года. – Алматы: Издательство «Арыс», 2009 г., – С. 282-291.
- [13] РГАЭ. Ф. 1562, оп. 336, д. 264, л. 1
- [14] РГАЭ. Ф. 1562, оп. 336, д. 390, л. 1; д. 394, л. 1; д. 397, л. 1, д. 402, л. 1
- [15] Население Казахстана по Всесоюзной переписи населения 1939 года. – Алматы: Издательство «Арыс», 2009 г., – С. 287-291.
- [16] Социалистическое строительство Казахской ССР за 20 лет. – Алма-ата, 1940 г., – С. 210
- [17] Социалистическое строительство Казахской ССР за 20 лет. – Алма-ата, 1940 г., – С. 211
- [18] Социалистическое строительство Казахской ССР за 20 лет. – Алма-ата, 1940 г., – С. 176-177, 186-187, 196-197

- [19] РГАЭ. Ф. 1562, оп. 336, д. 264, л. 8
 [20] РГАЭ. Ф. 1562, оп. 336, д. 264, л. 7-8
 [21] РГАЭ. Ф. 1562, оп. 336, д. 390, лл. 10-11; д. 394, лл. 11-12; д. 397, л. 9, д. 402, лл. 10-11
 [22] РГАЭ. Ф. 1562, оп. 336, д. 390, лл. 12-15; д. 394, лл. 13-16; д. 397, лл. 10-12, д. 402, лл. 12-16
 [23] Население Казахстана по Всесоюзной переписи населения 1939 года. – Алматы: Издательство «Арыс», 2009 г., – С. 340-357.
 [24] РГАЭ. Ф. 1562, оп. 336, д. 390, л. 6; д. 391, л. 6; д. 394, л. 6, д. 397, л. 6; д. 402, л. 6
 [25] РГАЭ. Ф. 1562, оп. 336, д. 390, л. 6; д. 391, л. 6; д. 394, л. 6, д. 397, л. 6; д. 402, л. 6
 [26] РГАЭ. Ф. 1562, оп. 336, д. 390, л. 6; д. 391, л. 6; д. 394, л. 6, д. 397, л. 6; д. 402, л. 6
 [27] РГАЭ. Ф. 1562, оп. 336, д. 390, л. 6; д. 391, л. 6; д. 394, л. 6, д. 397, л. 6; д. 402, л. 6 д. 264, лл. 22-23, д. 390, лл. 8-9, д. 399, лл. 8-9. Д. 397, лл. 8-9. д. 402. лл. 8-9
 [28] РГАЭ. Ф. 1562, оп. 336, д. 390, л. 6; д. 391, л. 6; д. 394, л. 6, д. 397, л. 6; д. 402, л. 6 д. 431, л. 3, д. 562, лл. 3-4, д. 566, лл. 3-4, лл. 3-4, д. 574, лл. 3-4
 [29] РГАЭ. Ф. 1562, оп. 336, д. 390, л. 6; д. 391, л. 6; д. 394, л. 6, д. 397, л. 6; д. 402, л. 6 д. 431, л. 3, д. 562, лл. 3-4, д. 566, лл. 3-4, лл. 3-4, д. 574, лл. 3-4

REFERENCES

- [1] Population of Kazakhstan according to the 1939 AllUnion census. - Vol.1. - Almaty "Aris", 2009. - P.57-62. (in Russ.).
 [2] Population of Kazakhstan according to the 1939 AllUnion census. - Vol.1. - Almaty "Aris", 2009. - P.65-66. (in Russ.).
 [3] RSEA, f.1562, L.336, d.264, sh.1 (in Russ.).
 [4] RSEA, f.1562, L.336, d.390, sh.6 (in Russ.).
 [5] RSEA, f.1562, L.336, d.391, sh.1,5 (in Russ.).
 [6] RSEA, f.1562, L.336, d.394, sh.6 (in Russ.).
 [7] RSEA, f.1562, L.336, d.402, sh.6 (in Russ.).
 [8] RSEA, f.1562, L.336, d.397, sh.6 (in Russ.).
 [9] RSEA, f.1562, L.336, d.264, sh.1 (in Russ.).
 [10] RSEA, f.1562, L.336, d.264, sh.1 (in Russ.).
 [11] RSEA, f.1562, L.336, d.390, sh.6; d.397, sh.6; d. 402, sh.6. (in Russ.).
 [12] Population of Kazakhstan according to the 1939 AllUnion census. - Vol.1. - Almaty "Aris", 2009. - P.282-291. (in Russ.).
 [13] RSEA, f.1562, L.336, d.264, sh.1 (in Russ.).
 [14] RSEA. F. 1562, L. 336, d. 390, sh. 1; d. 394, sh. 1; d. 397, sh. 1, d. 402, sh. 1(in Russ.).
 [15] Population of Kazakhstan according to the 1939 AllUnion census. - Vol.1. - Almaty "Aris", 2009. - P.287-291. (in Russ.).
 [16] Socialist construction of the Kazakh SSR for 20 years. - Almaty, 1940. - P.210. (in Russ.).
 [17] Socialist construction of the Kazakh SSR for 20 years. - Almaty, 1940. - P.211. (in Russ.).
 [18] Socialist construction of the Kazakh SSR for 20 years. - Almaty, 1940. - P. 176-177, 186-187, 196-197. (in Russ.).
 [19] RSEA. F. 1562, L. 336, d. 264, sh. 8 (in Russ.).
 [20] RSEA. F. 1562, L. 336, d. 264, sh. 7-8 (in Russ.).
 [21] RSEA. F. 1562, L. 336, d. 390, sh. 10-11; d. 394, sh. 11-12; d. 397, sh. 9, d. 402, sh. 10-11. (in Russ.).
 [22] RSEA. F. 1562, L. 336, d. 390, sh. 12-15; d. 394, sh. 13-16; d. 397, sh. 10-12, d. 402, sh. 12-16. (in Russ.).
 [23] Population of Kazakhstan according to the 1939 AllUnion census. - Vol.1. - Almaty "Aris", 2009. - P.340-357. (in Russ.).
 [24] RSEA. F. 1562, L. 336, d. 390, sh. 6; d. 391, sh. 6; d. 394, sh. 6, d. 397, sh. 6; d. 402, sh. 6. (in Russ.).
 [25] RSEA. F. 1562, L. 336, d. 390, sh. 6; d. 391, sh. 6; d. 394, sh. 6, d. 397, sh. 6; d. 402, sh. 6. (in Russ.).
 [26] RSEA. F. 1562, L. 336, d. 390, sh. 6; d. 391, sh. 6; d. 394, sh. 6, d. 397, sh. 6; d. 402, sh. 6. (in Russ.).
 [27] RSEA. F. 1562, L. 336, d. 390, sh. 6; d. 391, sh. 6; d. 394, sh. 6, d. 397, sh. 6; d. 402, sh. 6, d. 264, sh. 22-23, d. 390, sh. 8-9, d. 399, sh. 8-9. d. 397, sh. 8-9. d. 402 sh. 8-9. (in Russ.).
 [28] RSEA. F. 1562, L. 336, d. 390, sh. 6; d. 391, sh. 6; d. 394, sh. 6, d. 397, sh. 6; d. 402, sh. 6 d. 431, sh. 3, d. 562, sh. 3-4, d. 566, sh. 3-4, sh. 3-4, d. 574, sh. 3-4. (in Russ.).
 [29] RSEA. F. 1562, L. 336, d. 390, sh. 6; d. 391, sh. 6; d. 394, sh. 6, d. 397, sh. 6; d. 402, sh. 6 d. 431, sh. 3, d. 562, sh. 3-4, d. 566, sh. 3-4, sh. 3-4, d. 574, sh. 3-4. (in Russ.).

1926-1939 ЖЫЛДАРДАҒЫ ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАННЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК-ДЕМОГРАФИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

¹ Асылбеков М.А.Х., ² Әпендиев Т.Ә., ³ Сатов Е.Ж.

² E-mail: timur.apendiev@mail.ru; ³ west-side_90@mail.ru

¹ ҚР ҰҒА академигі, т.ғ.д., профессор; ² ҚР ҰҒА Жетекші маманы, Ш.Ш. Уәлиханов атындағы Тарих және этнология институтының PhD докторанты; ³ Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің 1-курс PhD докторанты. Алматы, Қазақстан

Түйін сөздер: демография, Қазақстанның Оңтүстік аймағы, санақаралық кезең, тұрғындар, облыс, ұлт, ашаршылық, шаруашылық.

Аннотация. Бұл мақалада бинарлы әдістің көмегі арқылы 1926-1939 жж. халық санағының негізінде Оңтүстік Қазақстанның әлеуметтік-демографиялық дамуы және елдің өзге аймақтарымен қатынасы мәселесі қарастырылған. Аймақтың тұрғындарының саны және ұлттық құрамы, қала тұрғындарының саны мен үлес салмағы, жалпы тұрғындардың жас және жыныстық құрамы, сауаттылық деңгейі, әлеуметтік құрамы зерттеу нысанына алынды. Сонымен қатар аталмыш мақалада өлкенің демографиялық дағдарысы және оған әсер еткен келенсіз құбылыстар бейнеленген, мысалы, 1931-1933 жж. жаппай ашаршылық, 1920-1930 жж. саяси репрессия, 1928 жж. бай-кулақтарды тәркілеу мәселелерінің тигізген зардабы есепке алынды.

**BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

ISSN 1991-3494

Volume 6, Number 358 (2015), 136 – 143

UDK 334.723

TO THE QUESTION OF DEVELOPMENT OF YOUTH ENTERPRISE IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

N.Zhanakova, A.Kapenova

nazikzhan@mail.ru, asem-kap@mail.ru

Kazakh University of Economics, Finance and International Trade, Astana, Kazakhstan

Key words: young people, enterprise, state, support, organ.

Abstract. The purpose of work is studying of a condition of development and elaboration of the priority directions of development of youth business in RK. The methodology of work was made by methods of empirical research, supervision, a comparative method. Results of work were the conclusion that involvement of youth in the sphere of business is the actual direction of development of small and medium business in Kazakhstan as youth, being involved in the sphere of business and working in it promotes development and introduction in production of innovative ideas, increase of employment and decrease in unemployment rate in the country, to growth of qualified personnel, and also the fastest transition of the country to innovative way of development. The author proves that measures of the state support are taken for development of youth business in Kazakhstan: strategic programs are accepted, the state organizations for assistance to young businessmen work, the preferential system of financing for projects of the beginning young businessmen is entered. In this regard, the correct constructed and purposeful support of youth business will allow to provide development of business in the country that, in turn, will lead to economic growth, to increase of investment appeal and social stability.

Scope of the results received by the author of article is the sphere of youth business. Conclusions of the author can be used in the course of teaching on economics departments of disciplines of a business cycle.

УДК 334.723

К ВОПРОСУ О РАЗВИТИИ МОЛОДЕЖНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Н.Н. Жанакова, А.З. Капенова

nazikzhan@mail.ru, asem-kap@mail.ru

Казахский университет экономики, финансов и международной торговли,
Астана, Республика Казахстан

Ключевые слова: молодежь, предпринимательство, государство, поддержка, орган.

Аннотация: Целью работы является изучение состояния развития и разработка приоритетных направлений развития молодежного предпринимательства в РК. Методологию работы составили методы эмпирического исследования, наблюдение, сравнительный метод. Результатами работы явился вывод о том, что вовлечение молодежи в сферу предпринимательства является актуальным направлением развития малого и среднего бизнеса в Казахстане, поскольку молодежь, вовлекаясь в сферу предпринимательства и работая в ней способствует развитию и внедрению в производство инновационных идей, повышению трудоустройства и снижению уровня безработицы в стране, росту квалифицированных кадров, а также скорейшему переходу страны на инновационный путь развития. Автор обосновывает, что для развития молодежного предпринимательства в Казахстане предприняты меры государственной поддержки: приняты стратегические программы, работают государственные организации по оказанию помощи молодым предпринимателям, введена льготная система финансирования для проектов начинающих молодых предпринимателей. В этой связи, правильная построенная и целенаправленная поддержка молодежного предпринимательства позволит обеспечить развитие предпринимательства в стране, что, в свою очередь, приведет к экономическому росту, к повышению инвестиционной привлекательности и социальной стабильности.

Областью применения результатов, полученных автором статьи, является сфера молодежного предпринимательства. Выводы автора могут быть использованы в процессе преподавания на экономических факультетах дисциплин экономического цикла.

Молодежь – это стратегический ресурс государства, поэтому изучению современного состояния молодежи необходимо уделять особое внимание. Мировой опыт свидетельствует, что именно молодежь является основной движущей силой всего инновационного и креативного, и поэтому нельзя отрицать ее роль и в предпринимательстве страны. Молодежное предпринимательство, его значение и роль в экономике государства постепенно начало приобретать особую актуальность только в последние 2-3 года. В целом, развитие молодежного предпринимательства в Казахстане претерпело несколько периодов [1]:

Первый период включает в себя 1991-1992 годы, в рамках которого была предпринята попытка осуществить переход к рынку на основе неолиберальной политики. На данном этапе условия для развития молодежного предпринимательства были чрезвычайно ограниченными.

Второй период охватывает 1993 год - первую половину 1999 года. Основным содержанием данного периода стала реализация попытки строительства рыночной экономики в форме бюрократического капитализма за счет проведения приватизации. Закономерно, что такая политика завершилась дефолтом 1998 года. Молодежное предпринимательство испытывало на себе все последствия отсутствия должного нормативно-правового обеспечения, непосильное налоговое бремя, недостаточное финансирование молодежных экономических программ.

Третий период: 1999 - первая половина 2000 года - характеризуется настойчивыми попытками найти подходы к разработке и осуществлению национальной экономической модели с использованием методов прямого вмешательства государства в экономику. В этот период фактически были разработаны основные проекты программ развития малого и среднего предпринимательства с учетом специфики молодежного предпринимательства.

Четвертый период: вторая половина 2000 года - по настоящее время. Характеризуется настойчивыми усилиями по реализации крупных государственных программ по улучшению социально-экономического положения страны, деятельностью по созданию необходимых нормативно-правовых основ для развития предпринимательства, с особым акцентом на малое и молодежное предпринимательство.

Периодизация развития молодежного предпринимательства с 1991 года по настоящее время позволила установить, что на протяжении всего этого времени шел поиск и выстраивание социального механизма развития экономики, и молодежного предпринимательства, в частности. На развитие молодежного предпринимательства решающее влияние оказывали экономические, социальные и правовые условия, которые и определили его содержание. Следствием того, что экономические условия для развития молодежного предпринимательства были неблагоприятными и ограниченными явилось слабое развитие производственного молодежного предпринимательства; предприятия, созданные молодежью, все более тяготели к коммерции.

Сейчас государство, несомненно, предпринимает все возможные меры для развития и поддержки молодежного предпринимательства. В первую очередь, необходимо отметить, что на сегодняшний день существует множество программ поддержки молодежного предпринимательства. Среди них содействие молодым предпринимателям оказывает «Дорожная карта бизнеса – 2020», в рамках которой был разработан проект «Бизнес Советник» [2]. Данный проект является инструментом нефинансовой поддержки начинающих предпринимателей. Фондом развития предпринимательства «ДАМУ» предусмотрены такие программы, как «Даму-Көмек», «Центр поддержки предпринимательства» и «Программа финансирования лизинговых сделок субъектов малого и среднего предпринимательства» [3]. Наряду с вышеописанными программами, как наиболее эффективные также можно отметить Банк развития Казахстана [4], Национальное агентство по технологическому развитию [5], поддерживающее создание технопарков и бизнес инкубаторов, «КазАгроФинанс» [6], Фонд финансовой поддержки сельского хозяйства [7], Национальное Агентство по экспорту и инвестициям «KaznexInvest» [8], Казахстанский Институт Развития Индустрии [9]. Среди международных программ можно выделить Европейский банк развития и реконструкции [10], а также «SES» Службы старших экспертов из Германии [11], Специальная Американская Программа Деловых Стажировок в США

«SABIT» [12]. К тому же, совсем недавно был создан и презентован Советом по молодежной политике при Президенте РК Фонд молодежных инициатив, в направление деятельности которого входит и поддержка молодежного предпринимательства [13].

Кроме этого, можно в целом отметить такие положительные моменты в пользу поддержки развития малого предпринимательства в Казахстане, как: упрощение порядка регистрации субъектов малого предпринимательства - введены типовые уставы, размер регистрационного сбора уменьшен в 4 раза; упрощение процедуры сертификации продукции для субъектов малого предпринимательства; введение льгот по регистрации недвижимости и права на землю; сокращение числа контролирующих и инспектирующих государственных органов и платных услуг, осуществляемых ими; проведение тендеров по передаче субъектам малого предпринимательства, занимающимся производственной деятельностью, неиспользуемых площадей и земель, а также объектов незавершенного строительства; введение системы упрощенного бухгалтерского учета для субъектов малого предпринимательства, а также с 2014 года сокращение видов лицензируемой деятельности [14]. Несомненно, все вышеперечисленное однозначно влияет и на развитие предпринимательства в молодежной среде.

Кроме того, государство в лице АО «Фонд развития предпринимательства «Даму» содействует молодым людям от 14 до 29 лет в доступе к финансированию и информационной поддержки. Молодым предпринимателям возможна выдача кредитов до 4,5 млрд тенге со сроком субсидирования до 3 лет (с возможной пролонгацией) и максимальной ставкой вознаграждения – 14%, при этом предприниматель выплачивает только 7% [15].

Государством в лице Национальной палаты предпринимателей (НПП) РК для молодых предпринимателей осуществляется помощь в обучении и наставничестве. В январе 2015 г. при НПП РК создана Школа бизнеса «Bastau» [16], в рамках которой проводятся программы обучения безработной молодежи, студентов старших курсов и молодых бизнесменов. По окончании трехмесячного обучения у опытных и успешных предпринимателей выпускники Школы будут иметь все возможности для открытия собственного дела. Поиском инвесторов и других вариантов финансирования, вопросами трудоустройства также занимаются в Школе бизнеса.

Действует проект по развитию навыков предпринимательства среди школьников «SAGE Kazakhstan» [17]. Это некоммерческая международная образовательная программа, способствующая становлению нового поколения бизнес-лидеров с глобальным мышлением и их интеграции в мировое бизнес-сообщество. Проект реализуется в Казахстане с 2013 года, в настоящее время он охватывает более 200 учащихся по всей стране. Их обучают азам ведения собственного дела, работе в команде, проведению презентаций, привлечению спонсоров и пр.

01 июля 2008 года Указом Главы государства при НПП РК создан Совет по развитию молодежного предпринимательства [18], который является консультативно-совещательным органом, в рамках которого основные усилия направлены на привлечение молодежи к предпринимательству, для того, чтобы молодое поколение стало локомотивом во всех сферах экономики Казахстана.

С целью развития молодежного предпринимательства в регионах Казахстана открываются региональные Центры поддержки предпринимательства, работают Школы молодого предпринимателя в рамках программы «Дорожная карта бизнеса-2020», которые уже начали свою работу в городах Алматы, Шымкент, Тараз, Павлодар, Кызылорда, Семей. На уровне районных центров и моногородов открываются центры поддержки предпринимателей, которые уже действуют в 27 моногородах Казахстана. В целях охвата отдаленных сельских территорий предусмотрен запуск мобильных (передвижных) центров поддержки предпринимательства. Это специально оборудованные автобусы, которые согласно графику ездят по регионам и предоставляют такого рода выездные консультации, проводимые специалистами Фонда «Даму» и сервисных компаний.

Эти и другие мероприятия по развитию и созданию условий для молодежного предпринимательства несомненно вносят значительный вклад в пользу молодых предпринимателей, отстаивания их интересов, открытия собственного бизнеса и др.

Анализ статистических показателей развития предпринимательства в молодежной среде выглядит следующим образом. Численность населения молодежного возраста на сегодняшний день достигла

более 4,3 млн.чел., а прирост популяции за последние 10 лет составил 19,5%. Сегодня казахстанская молодежь является одной из наиболее крупных социальных групп в социально-демографической структуре общества. В структуре современного казахстанского общества возрастная категория молодых граждан в 2014 году составила 24,6% от общей численности населения республики. Однако, в целом, за последние два года численность молодежи уменьшилась почти на 150 тысяч человек, что связано с кризисными процессами, происходившими в в 90-е гг. прошлого столетия, и, соответственно, с уменьшением темпов рождаемости в те годы. Однако, согласно статистическим данным, показатели, отражающие долю молодежи от общей численности населения, увеличиваются в возрастном пределе 24-29 лет (таблица 1).

Таблица 1 - Молодежь Казахстана в возрасте 14-29 лет в структуре населения за 2012-2014 гг.

Показатели	14-18 лет	19-23 лет	24-29 лет	Всего
2012 год				
Численность	1 290 745	1 602 579	1 542 724	4 436 048
Доля от общей численности молодежи, в %	29,1	36,1	34,8	100
Доля от общей численности населения, в %	7,6	9,5	9,1	26,2
2013 год				
Численность	1 229 760	1 550 557	1 595 783	4 376 100
Доля от общей численности молодежи, в %	28,1	35,4	36,5	100
Доля от общей численности населения, в %	7,2	9,0	9,3	25,5
2014 год				
Численность	1 169 415	1 497 595	1 626 343	4 293 353
Доля от общей численности молодежи, в %	27,2	34,9	37,9	100
Доля от общей численности населения, в %	6,7	8,6	9,3	24,6
Примечание: Составлено и рассчитано автором по источникам [19]; [20].				

Как видно из таблицы 1, в возрастном отношении в структуре молодого населения преобладают подростки 14-19 лет, вторыми по численности идут молодые люди в возрасте 19-23 лет. В целом, по сравнению со статистикой 15-летней давности (2000 г.), демографическая ситуация в молодежной среде имеет явно положительное saldo.

Анализируя уровень экономически активного населения среди молодежи в возрасте 14-29 лет, можно отметить значительную разницу в уровне занятости молодежи в качестве наемных работников и самостоятельно занятых (таблица 2).

Таблица 2 – Экономическая характеристика молодежи РК в возрасте 14-29 лет за 2011-2013 гг.

Показатели	2011		2012		2013	
	тыс. чел	%	тыс. чел	%	тыс. чел	%
Экономически активное население, тыс.чел. / в %	2365,4	60,4	2429,6	61,4	2392,3	60,4
Занятое население, тыс. чел. / в % к населению в возрасте 14-29 лет	2222,1	93,9	2298,9	94,6	2259,6	94,5
Наемные работники, тыс. чел. / в % к экономически активному населению	1400,2	59,2	1480,2	60,9	1537,4	64,3
Самостоятельно занятые, тыс. чел. / в % к экономически активному населению	821,9	34,7	818,7	33,7	722,1	30,2
Безработное население, тыс.чел. / в % к экономически активному населению	143,3	6,1	130,7	5,4	132,7	5,5
Экономически неактивное население, тыс.чел. / в % к экономически неактивному населению	1552,6	39,6	1526,0	38,6	1565,1	39,6
Примечание: Составлено и рассчитано автором по источнику [20].						

Согласно данным таблицы 2, среди всех индикаторов наиболее высокие темпы роста характерны для наемных работников. Доля этой категории молодых работников в общем числе экономически активного населения за период 2011-2013 гг. увеличилась с 59,2% в 2011 г. до 64,3% в 2013 г. И хотя уровень безработицы среди молодежи снижается с 8,5% в 2009 г. до 5,5% в 2013 г., проблема трудоустройства остается актуальной (рисунок 1).

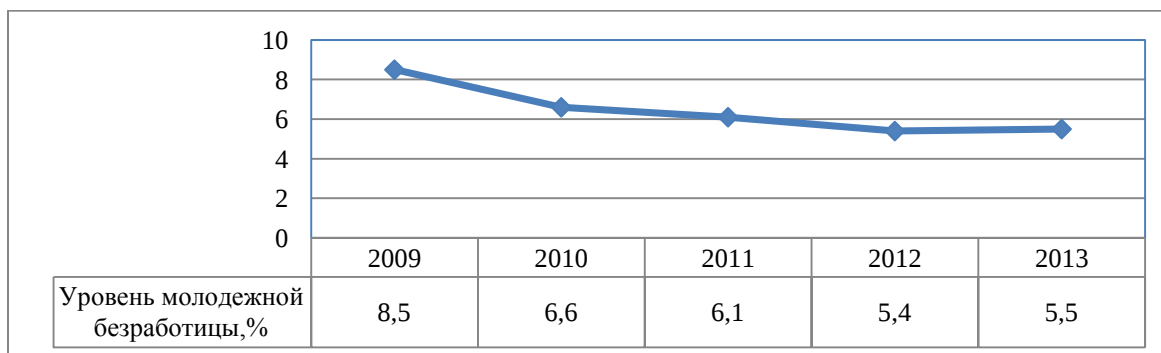


Рисунок 1 – Уровень молодежной безработицы в РК за период 2009-2013 гг., %

Примечание: Составлено автором по источникам [19], [20].

Подавляющая часть наемных работников (около 80%) трудится на предприятиях и в организациях; десятая часть работает у индивидуальных предпринимателей, а остальные – в крестьянских (фермерских) хозяйствах (таблица 3).

Таблица 3 – Структура наемных работников в возрасте 14-29 лет за 2011-2013 гг.

Показатели	2011		2012		2013	
	тыс. чел.	%	тыс. чел.	%	тыс. чел.	%
Наемные работники, тыс. чел. / в % к экономически активному населению	1400,2	59,2	1480,2	60,9	1537,4	64,3
в том числе:						
в организации (предприятии), тыс. чел. / в % к общему числу наемных работников	1106,8	79	1177,4	79,5	1198,9	78,0
у отдельных физических лиц, тыс. чел. / в % к общему числу наемных работников	202,9	14,5	228,3	15,4	230,2	15,0
в крестьянском (фермерском) хозяйстве, тыс. чел. / в % к общему числу наемных работников	90,5	6,5	74,5	5,0	108,4	7,0

Примечание: Составлено и рассчитано автором по источнику [20].

В настоящее время в Казахстане среди официально занятой молодежи, а это 2259,6 тыс. человек в возрасте 14-29 лет, порядка 270 тыс. молодых людей или 11,9% занимаются предпринимательской деятельностью, большая часть молодежи 1,5 млн. чел. или 64,3% являются наемными работниками [2].

Данные статистические показатели характеризуют слабую активность молодых людей заниматься собственным бизнесом (рисунок 2).

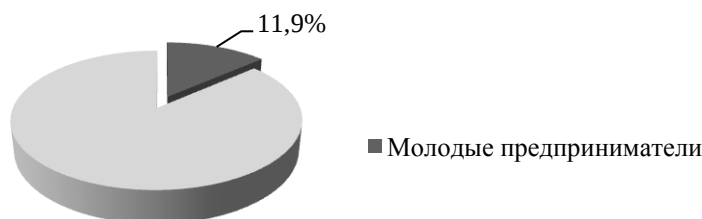


Рисунок 2 – Доля молодых предпринимателей в РК в общей численности экономически активной молодежи

Примечание: Составлено автором по источнику [20].

Однако, к сожалению, до сих пор существует ряд специфических проблем, с которыми сталкиваются молодые предприниматели и, которые влияют на готовность молодых людей создавать самостоятельные бизнес-проекты. К ним относятся такие, как недостаточная информированность молодежи, в том числе и в регионах, о возможностях развития собственного бизнеса в стране, оказываемой поддержки со стороны государства для молодежи, отсюда незнание и отсутствие навыков создания собственного бизнеса и реализации бизнес-идеи. Меры, предпринимаемые в направлении поддержки малого бизнеса для молодежи как социальной группы, пока не дают видимого результата. Административные, правовые и финансовые барьеры, препятствующие свободному выходу на рынок, по-прежнему труднопреодолимы.

Поэтому возникает вопрос: какие еще меры необходимы для поддержки развития молодежного предпринимательства в стране и для вовлечения молодых людей в сферу предпринимательства? Согласно сегодняшним реалиям, развитие молодежного предпринимательства нуждается в дальнейшем совершенствовании и должно быть сосредоточено в следующих направлениях:

1. Продолжить работу по совершенствованию нормативно-правовой базы, претворению в жизнь по созданию условий для развития предпринимательской деятельности, прописанных во вновь принятом Законе РК «О государственной молодежной политике» [21], преодолению административных барьеров для создания и развития молодежного бизнеса;

2. Продвигать предпринимательскую культуру и ценности социально-ответственного бизнеса среди молодежи для создания имиджа и высокого статуса предпринимателя в современном казахстанском обществе. Для этого необходимо: проводить мероприятия, олимпиады по предпринимательству для старшеклассников, образовательные курсы, организовать выпуск социальной рекламы, формирующей позитивное отношение к предпринимательству, как к востребованной и достойной профессии, широкое информирование о государственной поддержке молодых предпринимателей и проводимых конкурсах бизнес-проектов;

3. Вести системную работу на национальных телеканалах по реализации телевизионных проектов «Мен кәсіпкермін», «Жас іскер», «Мой бизнес», «Молодежное предпринимательство» [22]. Также данные проекты могут быть реализованы в Интернете и в эфире;

4. Активизировать работу Ассоциации молодых предпринимателей Казахстана, Совета молодежного предпринимательства при НПП РК, Клуба молодых предпринимателей; Региональных центров молодежного предпринимательства; Молодежного крыла НДП «НурОтан» «ЖасОтан».

5. Создание на базе средних учебных заведений учебных центров по типу Школы молодых предпринимателей, где проводилось бы профильное обучение с целью привития молодым людям предпринимательского сознания и навыков ведения бизнеса. Для решения данной стратегической задачи необходимо:

- разработать учебные планы по правовым и финансово-экономическим направлениям;
- проводить игровые и тренинговые мероприятия;
- устраивать конкурсы и олимпиады по предпринимательству для студентов.

6. Развивать и поддерживать молодежное предпринимательство в моногородах и сельской местности по приоритетным отраслям экономики;

7. Создание центров обслуживания предпринимателей во всех регионах Казахстана;

8. Создание системы учета молодых предпринимателей и систему критериев оценки эффективности развития молодежного предпринимательства в Казахстане.

Таким образом, вовлечение молодежи в сферу предпринимательства является актуальным направлением развития малого и среднего бизнеса в Казахстане. Правильная построенная и целенаправленная поддержка молодежного предпринимательства позволит обеспечить развитие предпринимательства в стране, что, в свою очередь, приведет к экономическому росту, к повышению инвестиционной привлекательности и социальной стабильности.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Шаткевич И.А. Нормативно-правовой механизм социального оздоровления молодежного предпринимательства. Автореферат дисс. на соиск. уч. степ. к.социол.н. – Белгород, 2002. – 22 с., С.9.

- [2] Программа «Дорожная карта бизнеса 2020». Постановление Правительства РК №301 от 13 апреля 2010 г.
- [3] Программы Фонда «Даму». // <http://www.damu.kz/68>
- [4] Программы Банка развития Казахстана. // <http://www.kdb.kz/ru/>
- [5] Инновационные проекты Национального агентства по технологическому развитию. // <http://www.natd.gov.kz/>
- [6] Программы АО «КазАгроФинанс». // <http://www.kazagro.kz/web/kaf/annual-reports>
- [7] Проекты Фонда финансовой поддержки сельского хозяйства, <http://www.kazagro.kz/web/fond>
- [8] <http://www.kazninvest.kz/>
- [9] <http://www.kidi.gov.kz/>
- [10] <http://www.ebrd.com/ru/home.html>
- [11] <http://kasipker.info/news/912>; <http://gmz.kz/SES.html>
- [12] О программе «SABIT». // <http://www.sabitprogram.org/>
- [13] В Астане презентовали Фонд молодежных инициатив. – Астана, 2013, 20 сентября. // <http://strategy2050.kz/ru/news/1419>
- [14] Мухамеджанов Б.Г. Методологические основы формирования государственной политики поддержки предпринимательства в Республике Казахстан. – Алматы: ОФ "Казахстан Бизнес Сервис", 2005. – 506 с.
- [15] В национальной палате предпринимателей РК создан Совет по развитию молодежного предпринимательства, 2014, 24 декабря. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.palata.kz/ru/news/13796>
- [16] Школа бизнеса при НПП РК открылась в Астане. // <http://palata.kz/ru/news/14120>
- [17] <http://sage.kz/>
- [18] http://forbes.kz/process/appointments/rakishev_vozglavil_sovet_po_razvitiyu_molodejnogo_predprinimatelstva_npp_rk
- [19] Статистический сборник «Молодежь Казахстана» (на каз. и русс. яз.). / Под общ. ред. А.А.Смаилова. – Астана: Комитет по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан, 2014. – 126 с.
- [20] Статистический ежегодник «Казахстан в 2013 году». / Под ред. А.А. Смаилова (на каз. и русс. яз.). – Астана: Комитет по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан, 2014. – 484 с.
- [21] Послание народу Казахстана «Нұрлы жол – путь в будущее». – г.Астана, 2014, 11 ноября. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.akorda.kz/ru/page/page_218338_poslanie-glavy-gosudarstva-narodu-kazakhstana
- [22] Информационный бюллетень «Zhaskenes». // <http://www.slideshare.net/Zhaskenes/1-35391523>

REFERENCES

- [1] Shatkevich I.A. Regulatory mechanism of social rehabilitation of youth entrepreneurship. Abstract of diss. cand.sociol.sc. - Berne, 2002. - 22 pp., p.9.
- [2] The program "Business Road Map 2020". Government Resolution №301 of April 13, 2010.
- [3] Programs of "Damu" Fund. // [Http://www.damu.kz/68](http://www.damu.kz/68)
- [4] Programs of Development Bank of Kazakhstan. // [Http://www.kdb.kz/ru/](http://www.kdb.kz/ru/)
- [5] Innovative projects of National Agency for Technological Development. // [Http://www.natd.gov.kz/](http://www.natd.gov.kz/)
- [6] Programs of "KazAgroFinance". // [Http://www.kazagro.kz/web/kaf/annual-reports](http://www.kazagro.kz/web/kaf/annual-reports)
- [7] Projects Fund for Financial Support of Agriculture, <http://www.kazagro.kz/web/fond>
- [8] <http://www.kazninvest.kz/>
- [9] <http://www.kidi.gov.kz/>
- [10] <http://www.ebrd.com/ru/home.html>
- [11] <http://kasipker.info/news/912>; <http://gmz.kz/SES.html>
- [12] On the «SABIT» program. // [Http://www.sabitprogram.org/](http://www.sabitprogram.org/)
- [13] In Astana Youth Initiative Fund was presented. - Astana, 2013, on 20 September. // [Http://strategy2050.kz/ru/news/1419](http://strategy2050.kz/ru/news/1419)
- [14] Mukhamedzhanov B.G. Methodological bases of formation of the state policy of support of business in the Republic of Kazakhstan. - Almaty PF "Kazakhstan Business Service", 2005. - 506 p.
- [15] In the National Chamber of Entrepreneurs of Kazakhstan the Council for the development of youth entrepreneurship was established, in 2014, on 24 December. [Electronic resource]. - Access: <http://www.palata.kz/ru/news/13796>
- [16] School of Business at the NPP Kazakhstan opened in Astana. // [Http://palata.kz/ru/news/14120](http://palata.kz/ru/news/14120)
- [17] <http://sage.kz/>
- [18] http://forbes.kz/process/appointments/rakishev_vozglavil_sovet_po_razvitiyu_molodejnogo_predprinimatelstva_npp_rk
- [19] Statistical Yearbook "Youth of Kazakhstan" (in Kazakh. And Russ. Lang.). / Under total. Ed. A.A.Smailova. - Astana: Committee on Statistics of the Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan, 2014. - 126 p.
- [20] Statistical Yearbook "Kazakhstan 2013". / Ed. A.A. Smailov (in Kazakh. And Russ. Lang.). - Astana: Committee on Statistics of the Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan, 2014. - 484 p.
- [21] Address to the Nation "Nurly Jol - the path to the future." - Astana, 2014, November 11. [Electronic resource].: [//www.akorda.kz/ru/page/page_218338_poslanie-glavy-gosudarstva-narodu-kazakhstana](http://www.akorda.kz/ru/page/page_218338_poslanie-glavy-gosudarstva-narodu-kazakhstana)
- [22] Newsletter «Zhaskenes». // [Http://www.slideshare.net/Zhaskenes/1-35391523](http://www.slideshare.net/Zhaskenes/1-35391523)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЖАСТАР КӘСІПКЕРЛІГІНІҢ ДАМУЫ ТУРАЛЫ СҰРАҚТАРЫ

Н.Н. Жанакова¹, А.З. Капенова¹

nazikzhan@mail.ru

asem-kap@mail.ru

¹Қазақ экономика, қаржы және халықаралық сауда университеті

Түйін сөздер: жастар, кәсіпкерлігі, мемлекет, қолдау, орган.

Аннотация. Жұмыстың мақсаты Қазақстан Республикасы жастар кәсіпкерлігінің дамуына басымды бағыттар беру және қазіргі таңда дамуының жағдайы қарастыру. Жұмыстың әдістемесін эмпирикалық зерттеулер әдістері, бақылау, салыстырмалы әдістер құраған. Жұмыстың нәтижесінің тұжырымы жастарды кәсіпкерлікке тарту бұл Қазақстандағы кіші және шағын бизнестің актуалды бағыт деп саналады, себебі кәсіпкерлікпен айналысқан жастар өндіріске инновациялық ойларын енгізуге әсер етеді, сондай-ақ мемлекетте жұмыс орындарын көбейтуге және жұмыссыздық деңгейін төмендетуге, білікті мамандардың саны көбейтуге ықпал етеді. Автор мақалада келесі қорытындыларға келді: Қазақстанда жастар кәсіпкерліктің дамуына мемлекет стратегиялық шараларды енгізді, оның ішінде, стратегиялық бағыттар қабылданды, жастар кәсіпкерлікті қолдауына мемлекеттік ұйымдардың жұмыстарын реттеуге күшін салды, жас кәсіпкерліктің проектеріне жеңілдікпен қаржыландыру жүйесін енгізді. Осы бағытта, жастар кәсіпкерлік мемлекеттің қолдаумен экономикалық өсуіне, инвестициялық және әлеуметтік тұрақтылығына болысады.

Мақала авторының қол жеткізген нәтижелерін қолдану аумағы, жастар кәсіпкерлігінің шеңбері болып табылады. Автордың қорытындылары экономикалық факультеттерде экономикалық пәндерді оқыту барысында пайдалануға жарамды.

ZHANAKOVA N.N. CANDIDATE OF ECONOMICAL SCIENCES, ASSOCIATE PROFESSOR, ECONOMICS DEPARTMENT, ECONOMICAL FACULTY, SCIENTIFIC SECRETARY

Kazakh University of economics, finance and international trade, Astana, Kazakhstan

To question about development of youth enterprise in Republic of Kazakhstan.

KAPENOVA A.Z. CANDIDATE OF ECONOMICAL SCIENCES, ASSOCIATE PROFESSOR, DEAN OF AFTER GRADUATE EDUCATION FACULTY

Kazakh University of economics, finance and international trade, Astana, Kazakhstan

To question about development of youth enterprise in Republic of Kazakhstan.

**BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

ISSN 1991-3494

Volume 6, Number 358 (2015), 143 – 148

UDK 1 (091)

PHILOSOPHICAL AND METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF PEDAGOGY EDUCATION

D. Zh. Adizbayeva A. Zh. Shoybekova

Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan.

Kazakh National Medical University im.S.D.Asfendiyarova, Almaty, Kazakhstan.

amk.dimed@mail.ru

Key words: ethno-pedagogy, folk pedagogy, folk knowledge, ethno-pedagogics education, ethno-pedagogics culture

Abstract. The article presents the author's concept of the Kazakh ethno-pedagogy. Devoted to disclosing theoretical and methodological foundations of ethno-pedagogy and Kazakh ethno-pedagogy, clarification and habituation, edification, beliefs, promotion and encouragement.

Introduction

Pedagogy as a science that covers the whole education sector, in accordance with the natural level approach by dividing a single educational system can also be divided into subregions. Therefore, in the scientific and practical handling are commonly used terms such as pre-school pedagogy, pedagogy of secondary school, teaching primary vocational, secondary and higher vocational education, education of adult education, and so on. D. Under the pedagogy of vocational education, or (using the most common

concept) under the "Professional pedagogy" shall mean a theoretical and practice-oriented scientific knowledge, which applies to the whole system of training of all persons, regardless of age, level of prior education, objects, nature and profile of employment and occupation [1].

Each person will sooner or later have to be determined in their profession or specialty. The current division of labor, objectively requires the training of future workers and experts on thousands of trades and professions, each of which has its own specifics. It is clear that such a variety of types of work, professional activities significantly complicates the problem of scientific substantiation of training and development of students at all stages of professional formation of the person. Elements of such a formation visible from the very first steps of initiation the child to the world around him. Even at the level of initial knowledge and skills, which takes possession of the child in the family, preschool educational institutions, in secondary school, there are "beginnings" of various professional components, "embryo" of the future work of man, no matter in what area socially useful work in the future he will have to realize their individual interests and abilities.

Main part. This fact makes a fundamentally new way to assess the role and place of professional pedagogy in the general system of knowledge about the formation of the human person. It is necessary to overcome the still prevailing idea of vocational pedagogy as certain purely applied knowledge system designed to serve exclusively the formation of a professional on his final stage, when it is important to bring to the desired perfection purely professional skills or professional worker of a profile. Such a "narrow" view of the status of professional pedagogy, remaining necessary, can not be sufficient, though, of course, does not lose its enduring significance in itself. It is imperative therefore, if we are really concerned about finding a priority strategy of development of vocational education and vocational pedagogy, refer to filo-sofsko-methodological level substantiate the status of vocational pedagogy, consider the most common conditions to increase the efficiency and effectiveness of the disciplines that underlie all others more specific and concrete problems of vocational education[2]. The phrase "the philosophical and methodological basis" as used by us, is not quite> usual. More often than not strictly limited to the consideration of methodological problems, giving methodological knowledge primarily normative nature of knowledge, indicating as how to act to achieve the desired (regulatory defined) results in the theory and practice of education.

Of course, for pedagogy in general and for professional pedagogy in particular, such a normative knowledge is essential because it is directly related to the technological, practice-oriented, ultimately, methodical settings appropriate organization of educational process. But as you know, "the knowledge of the proper" should be preceded by "knowledge of the essence" of quality, the essential features of the objects to be included in the regulatory area. That is why, before you answer the question of "how" should act in a particular teaching situation, it is necessary to have the fullest possible understanding of the "what" is the appropriate objects are pedagogical management. Knowledge is of the essence involves a comprehensive, systematic, multidisciplinary study of the phenomena and objects of pedagogical reality, singling out the most general invariant parameters and characteristics that reflect the characteristics of the considered phenomena and processes. This means that in spite of the variability of the educational system, particularly evident in the field of vocational education based on high-level mnogo-obraziya core subsystems of the "big" of the system, it is extremely important to highlight the fundamental, general properties of the system. It is these properties that determine their knowledge of the important - approach to solving related problems, regardless of those or other private oso-bennostey specific educational subsystem. It is no accident in recent years, increasing attention is paid to the development of philosophy of education - integrative, interdisciplinary scientific knowledge that gives a holistic view of the nature and character of the most common problems obrazova-telnyh. It can be assumed that vocational education will sooner or later come into the area of philosophical and educational foundation. The first step in this direction could be the synthesis of already accumulated knowledge of being and proper system of vocational education that is purposeful formation of philosophical and methodological knowledge. It is important to note that despite the apparent "pure" theoretical nature, and even a certain percentage of scholasticism in these arguments, they allow to go on a fundamentally new vision not only theoretical but also practical, applied problems of vocational pedagogy. It is well known - "there is nothing more practical than a good theory ..." So any kind were practical recommendations, they must rest on a solid theoretical foundation. Otherwise, do not avoid subjectivity, leading to more far still persisting in

education psevdonovatorstvu and uncontrollable elements chaotic psevdotvorchestva. [3]. (* Determination of the status of vocational pedagogy as a full-fledged science suggests a clear definition of its object and subject

As is known, the object of a science - this is an area of reality, is the set of real processes and phenomena, which is aimed at the study of this area of scientific knowledge. The object of science is usually a fairly broad scope of reality, which, due to their complexity and diversity, allows and even demands "complicity" in the justification for the different sciences. One science may not be enough for a comprehensive study, study and, especially, forecasting the development of the corresponding complex object. That is why the planperedny modern philosophy and methodology of science and research in favor of interdisciplinary problem, integrative, systematic approach to the study of the complex and multifaceted nature of any object, regardless of whether it is natural or human, social sciences. But the need ^ integrative interaction of science does not mean the suppression of the specifics of functioning and independent status of each individual science. On the contrary, in the course of this interaction more fully manifest the properties of a science, most visibly reviewed its role and place in the system of interdisciplinary scientific research. This means that every science must have its specific "object" of research, its aspect certainty, your perspective on this or hhofo complex object. In other words, "subject of science" - is the party (or parties) the object of which focused on the study of relevant case studies in this particular field of scientific znaniy. Eti general philosophical and methodological principles studied modern history of science, can be extended to any science, including the professional pedagogy. We consider these issues in more detail. Professional pedagogy can and should be viewed as a system of multidisciplinary scientific knowledge rather "a wide range" is not reducible only to very specific, narrow profile training of workers and specialists on a particular profession or specialty. Ideas, methods and approaches developed in the professional pedagogy, can and should "permeate" substantially all the steps, all the links in a single educational system, or as they say now - a unified system of continuous education. This feature professional pedagogy caused by the nature of each person climbing the "ladder" formation of his personality. This "staircase" can be represented as a series of human movement to ever higher achievements in their educational level, the following steps; I - elementary level and achieve functional literacy, when available, the minimum required level formed the original knowledge, skills and abilities, philosophical and behavioral personality traits required for subsequent wider and deeper education;

- Reach a common level of education, in which a person acquires the necessary and sufficient knowledge about the world around him and takes possession of the most common ways of activity (skills, abilities), aimed at the knowledge and the transformation of various objects deystvi-telnosti;

- Level of professional competence, coupled with the formation on the basis of the general education of professionally significant for the individual and the community qualities that enable a person to fully realize themselves in specific types of work, corresponding to socially necessary division of labor and market mechanisms to stimulate the most productive and competitive functioning of the employee of the a qualification and profile;

- Stage of mastering the widely understood culture where people are not only aware of those material and spiritual values, which left him a legacy of previous generations, but also is able to adequately assess their personal involvement in the development of society, to contribute to the continuous culture-process as the own society, so and civilization as a whole;

- Stage of formation of individual personality mentality - the sustained, deep foundations of attitude, outlook and behavior that give the property a unique personality originality combined with openness to the continuous enrichment of their own values, and mental capacity for full self-realization in the mental spiritual space of humanity. Thus, the scheme of man's ascent to ever higher individual-personal cultural and educational acquisitions can be represented as follows: literacy (general and functional) - education - professional competence - Culture - mentality. With all the conventions of separation of these steps and inevitable - STI natural interpenetration of various stages of formation of the person, this scheme allows you to systematically and holistically represent the process of personality development, and hence the process of educational support such development. Strictly speaking, this is the scheme, reflecting in the most generalized form of philosophical and educational view of the role and the place of education in a meaningful personal-creative process makes it possible to highlight the educational values, priorities and objectives for the functioning of each level of education, contributes to these objectives and

preem-stvennosti finding means to achieve them on the basis of specially selected contents, methods and organizational forms of education (educational and developmental) activities at each stage[4].

Organic relationship outlined above steps and stages to specify the most important features of the education sector and, ultimately, determine the status of vocational pedagogy as a science. First of all, pay attention to the integrity and unity of the educational system. These parameters become apparent if one considers that whatever the shortcomings in the individual components, regardless of their level and profile immediately affect the properties and performance of the overall system. For example, gaps in literacy negatively manifested at the stage of general knowledge and skills. The weakness of a comprehensive framework does not allow to count on the optimal functioning of any subsequent stages of vocational education. Without full mastery of a particular profession or specialty can hardly imagine a truly civilized man. [5]. Finally, without the effective functioning of all previous stages of education can not count on the successful formation of the mental qualities of the person - the basis of his world view, outlook and behavior. All phases and links in education are interrelated. That is why the sphere of education and represents a system. And the system (in the language of cybernetics) "big" as in its composition has a sufficiently large and dynamic set of lower-level subsystems that reflect the variety of profile-level educational activities.

It is essential in this regard stated: vocational education, on the one hand, is a completely independent, autonomous subsystem of education. And on the other - the ideas and methods of vocational education can not be isolated from all other subsystems of education, because in each of them, starting with the family and pre-school education to sustained lifelong adult education, there are components of professional orientation. Such components are viewed on almost all levels of education, regardless of whether it's initial job skills of the child, the student professional orientation, the formation of the necessary substantial and procedural blocks the formation of professional special (professional) the components of the widely understood culture or mentality of the person [6].

This implies at least two fundamental philosophical and theoretical situation is extremely important for understanding the status of vocational pedagogy as a science. First, the object of vocational pedagogy is not only the relatively narrow scope of special (professional) training of human labor, but also the entire integrated system of education. Secondly, this sector for obvious reasons can not be the subject only of professional pedagogy. In fact, the education sector is the object of attention and application of many social, natural and technical sciences, even as it is difficult to imagine that the scientific substantiation of a holistic education system to dispense with a separate influence. And most importantly - without interdisciplinary interaction, synthesis of economics, sociology, history, philosophy, science of science, different branches of knowledge about nature, engineering and technology, the whole complex of the human sciences and the formation of personality - pedagogy, physiology, psychology, medicine, and so on. D. This integrative interaction of professional pedagogy as a science should find its rightful place, its "face", to take its "niche" for the most effective performance of their own specific functions. This means that, along with the knowledge of a generalized, holistic object of their research studies and vocational pedagogy should realize and its specific object, its own destiny. But what exactly is the subject of professional pedagogy? At that, the decision which problem should be directed efforts of teachers and researchers, and trainers, teachers and practitioners? For a reasonable answer to these questions need to pay attention to the fact that the teaching activity as such has two main aspects. On the one hand, it is purely practical activities related to the daily educational work of the teacher-practice teacher. The key word that characterizes this type of activity - the process. It is in the process of mutual work of teachers and students and to solve the main problem of education - their training and development, mastering each of them with the knowledge, skills and abilities, philosophical and behavioral characteristics of the individual. The task of pedagogy - to make the process more efficient and the quality of education is highest. It is natural, therefore, that the subject of pedagogy as a science, primarily serves the process of formation, its "technological equipment" that is, the specific methods, means and organizational forms of training and development of students, which contribute to the achievement of the expected results of education [7].

It is not difficult to conclude in this regard that the subject of vocational pedagogy is the formation of professional and personal qualities relevant to the specific characteristics of vocational education of a level and profile. But is it a purely procedural vision and definition of the subject of pedagogy in general, and vocational pedagogy in particular? No sufficient. There is another genre of pedagogical activity, it is not

less important than the procedural genre. After a little analogy of the teacher-practice activity with the performing musician. And in fact, and in another case, a very important personal qualities of the man, his art to solve creative problems related his performing skills. But even the most highly talented and professionally trained virtuoso Executive, whether a musician or a teacher, you need a score of his practice. Musicians (despite the importance of creative improvisation) necessary score of a musical work, which was previously prepared in their no less creative, but genre other activities muzykant- composer. Teacher-practice, even the most gifted and creative needed curriculum, curriculum, pre-designed and properly informed instructional materials, which are designated for education at one level or another, the content voz-mozhnye methods, means and organizational forms [8].

In other words, the process of education (as the stage of the traffic from the target to the result) should be preceded by a thorough theoretical and methodical development of the upcoming educational activities. That system, as it should be presented in their relationship all the components of the "scores" of future activities pedagoga- practice: relevant educational standards, content, methods, means and organizational forms of training and development of students.

Of course, such a system can not be too "hard", it must give the mainly forthcoming guidance pedagogical process odredelyat priorities and the most effective techniques to achieve the goals of education. And, of course, experienced and truly creative teacher-practitioners should be given the maximum possible "degree of freedom" to implement its pedagogical art pedagogical skills. It should have a right to their own path in this art, in its vision of how to achieve its goals. But prin-tsipialnom plan educational system does not assume personalization. It must be calculated on the feasibility of all practicing teachers, regardless of their experience, talent, purely personal qualities, etc. Otherwise, as in music, it can not avoid the transformation of the creative process opas-nosti implementation of a score system in the "cacophonous" chaotic improvisation, bordering the basic arbitrariness and anarchy always unproductive[9].

Summary and Conclusions. Thus, in pedagogy, in addition to the genre of practical teaching activities, there is a multi-faceted genre (research, methodological) activities for the design and construction of pedagogical systems, on justification, above all, the objectives and content of education, which, in turn, create prerequisites for informed choice of methods, means and forms of organization of educational activities. In view of the subject of professional pedagogy becomes a two-pronged, two-pronged in nature: pedagogi-chesky process of forming the required professional qualities of the person and the educational system, defining the targets, content and proper procedure (process) components of the formation.

It should be emphasized that the process of teaching and educational system are organically linked to each other. It is impossible to imagine that the teachers-researchers and methodologists were able to "construct" a workable and effective system of vocational prepare students apart from the specific implementation of this system in the actual process of the training taking into account the specific characteristics of pupils and students, the real training and material and production base of educational institutions of a type of professional qualifications of teachers, etc.

REFERENCES

- [1] Gadamer H.-G. Truth and Method (Foundations of philosophical hermeneutics). Moscow, 1988, 480s.
- [2]. GWF Hegel Philosophical propaedeutics // Works of different years. In two volumes. V.2. Moscow, 1971,630p.
- [3]. GWF Hegel Preface to the Second Edition // Science of Logic. In 3 volumes. T. 1. Moscow, 501 p.
- [4]. Kasimdzhanov A., Kelbuganov On the culture of thinking. Moscow, 1981, 128 p.
- [5]. Moldabekov Zh. New guidance on training and education // Concept of education: historical and philosophical and methodological aspects. Almaty, KazPI them. Abaya, 1989, pp 214-219.
- [6]. Mukhashev Z./ Experience disciplinary philosophy. Almaty, 1996, 222c.
- [7]. Philosophy of Education for the XXI century. Moscow, 1992, 360.
- [8]. Rozov N..Philosophy of Education in Russia: the danger of the formation and development prospects // A1sha Ma1eg, 1993, №1, S.21-29
- [9]. Zhurinov M. Education reform as a major factor of modernization of Kazakhstan // Problems of education strategies Kazakh society in the XXI century. Almaty, 1997, pp 117- 126.

Кәсіптік білім беру педагогикасының философиялық және әдістемелік негіздері
Адизбаева Д.Ж. Шойбекова А.Ж.

Қазақ Ұлттық аграрлық университеті, Алматы, Қазақстан
С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медициналық университеті, Алматы, Қазақстан

amk.dimed@mail.ru

Түйін сөздер: философия, педагогика, әдіс, зерттеу, тұлға, байланыс.

Аннотация: Мақалада кәсіптік білім беру педагогикасы философиялық және әдістемелік арнайы тәсілі көрсетілген. Кәсіптік білім беру педагогикасы астында еңбек және жұмыспен қамту, барлық адамдардың, жасына қарамастан, алдын ала білім деңгейіне, объектілерін, табиғат және бейіндік оқыту қолданылады осындай теориялық және практикалық-бағдарланған ғылыми білімдерді, түсіну керек.

Философско-методологические основы педагогики профессионального образования
Адизбаева Д.Ж. Шойбекова А.Ж.

Казахский национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан
Казахский национальный медицинский университет имени С.Ж. Асфендиярова, Алматы, Казахстан
amk.dimed@mail.ru

Ключевые слова: философия, педагогика, метод, исследования, личность, связь

Аннотация: В статье показан философско-методологический особый подход педагогики в профессиональном образовании. Под педагогикой профессионального образования следует понимать такую область теоретического и практико-ориентированного научного знания, которое распространяется на всю систему профессиональной подготовки человека, независимо от его возраста, уровня предшествующего образования, объектов, характера и профиля трудовой и профессиональной деятельности.

BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ISSN 1991-3494

Volume 6, Number 358 (2015), 148 – 155

UDC 336.71

NATIONAL BANK OF KAZAKHSTAN:
FUNCTION AND ROLE IN THE ECONOMY

G. N. Jaksybekova, A.M. Nurgaliyeva

Turar Ruskulov New economic University, Almaty, Kazakhstan
aliya_mn@mail.ru

Key words: National Bank of Kazakhstan, the economy, monetary policy (DCT) DCT instruments, inflation targeting, the price of oil, production, short-term economic indicator, financial account, balance of payments, current account.

Abstract. The article is devoted to the value of the National Bank of the Republic of Kazakhstan in the economy, the modern trends of development of the financial sector, the impact on a decline in oil prices.

Revealing the essence of the activity of the NBK, the author dwells on the basic functions of the central bank, the policy of inflation targeting, the NBK taken in the ongoing monetary policy tools and the necessary conditions for the DCT.

According to monetary and credit the policy of the Republic of Kazakhstan till 2020, provides achievement of a target rate of inflation to 3-4%, and its main directions are ensuring stability of national currency, decrease of the inflation rate, stability of the prices, creation of conditions for functioning of a financial system of the country, for the steady and balanced growth of national economy.

УДК 336.71

НАЦИОНАЛЬНЫЙ БАНК РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАНА:
ФУНКЦИИ И РОЛЬ В ЭКОНОМИКЕ

Г.Н. Джаксыбекова, А.М. Нурғалиева

Новый экономический университет им.Т.Рыскулова

Ключевые слова: Национальный Банк РК, экономика, денежно-кредитная политика (ДКП), инструменты ДКП, инфляционное таргетирование, цены на нефть, производство, краткосрочный экономический индикатор, финансовый счет, платежный баланс, текущий счет.

Аннотация. Статья посвящена значению Национального Банка Республики Казахстан в экономике страны, современным тенденциям развития финансового сектора, влиянию на него снижения цен на нефть.

Раскрывая сущность деятельности НБ РК, авторы останавливаются на основных функциях центрального банка, курсе на инфляционное таргетирование, взятом НБ РК в проводимой денежно-кредитной политике, инструментах и необходимых условий для проведения ДКП.

В соответствии с денежно-кредитной политикой Республики Казахстан до 2020 года, предусматривается достижение целевого уровня инфляции до 3-4%, а основными ее направлениями являются обеспечение стабильности национальной валюты, снижение инфляции, стабильность цен, создание условий для функционирования финансовой системы страны, для устойчивого и сбалансированного роста экономики страны.

Главным звеном банковской системы любой страны является Центральный банк. В разных странах такие банки называются по-разному: народные, национальные, государственные, эмиссионные, резервные, Федеральная резервная система, Банк Англии и т.д.

Национальный банк Казахстана координирует свою деятельность с Правительством Республики Казахстан. Он также учитывает в своей деятельности экономическую политику Правительства и содействует ее реализации, если это не противоречит выполнению его основных функций и осуществлению денежно-кредитной и валютной политики.

Центральный банк, считает ведущий ученый Лаврушин О.И., отличается от других банков, и отличие это состоит в том, что он работает на макроуровне экономических отношений, обслуживает общие народно-хозяйственные потребности, делает то, что не делает ни один другой банк, эмитируя в экономику наличные деньги [1, с.32].

Национальный банк Казахстана - центральный звено, регулирующий институт банковской системы, банк первого уровня и кроме этого является:

- эмиссионным центром страны, т.е. использует монопольное право на выпуск банкнот;
- проводником денежно-кредитной и валютной политики государства;
- «банком банков», т.е. совершает операции не с физическими и юридическими лицами, а главным образом с банками страны;
- контролером и надзирателем за их деятельностью и кредитором последней инстанции;
- банкиром правительства, т.е. содействует проведению государственных экономических программ и реализовывает государственные ценные бумаги, предоставляет займы и осуществляет расчетные операции для правительства и хранение (официальных) золотовалютных резервов;
- основным расчетным центром страны, т.е. является посредником между другими банками при осуществлении безналичных платежей.

Реализуя возложенные задачи, Национальный банк выполняет определенные функции. Основными функциями, проводимыми НБ РК являются регулирующая, контрольная, обслуживающая, информационно-исследовательская (рисунок 1).

В законе "О Национальном банке РК" указано, что главной его целью является обеспечение устойчивости цен в Республике Казахстан.

Для осуществления данной цели перед Национальным банком Казахстана ставятся следующие задачи:

- разработка и осуществление денежно-кредитной политики государства;
- обеспечение нормального функционирования платежных систем;
- проведение регулирования и контроля деятельности банков при осуществлении ими валютных операций;
- поддержание обеспечения устойчивости финансовой системы;
- управление, проверка и надзор финансового рынка и финансовых организаций, а также иных лиц в пределах установленной ответственности;
- обеспечение соответствующего уровня защиты прав и законных интересов потребителей финансовых услуг;
- проведение статистической деятельности в области денежно-кредитной статистики и статистики внешнего сектора;
- иные задачи в соответствии с законами Республики Казахстан и актами Президента Республики Казахстан [2].

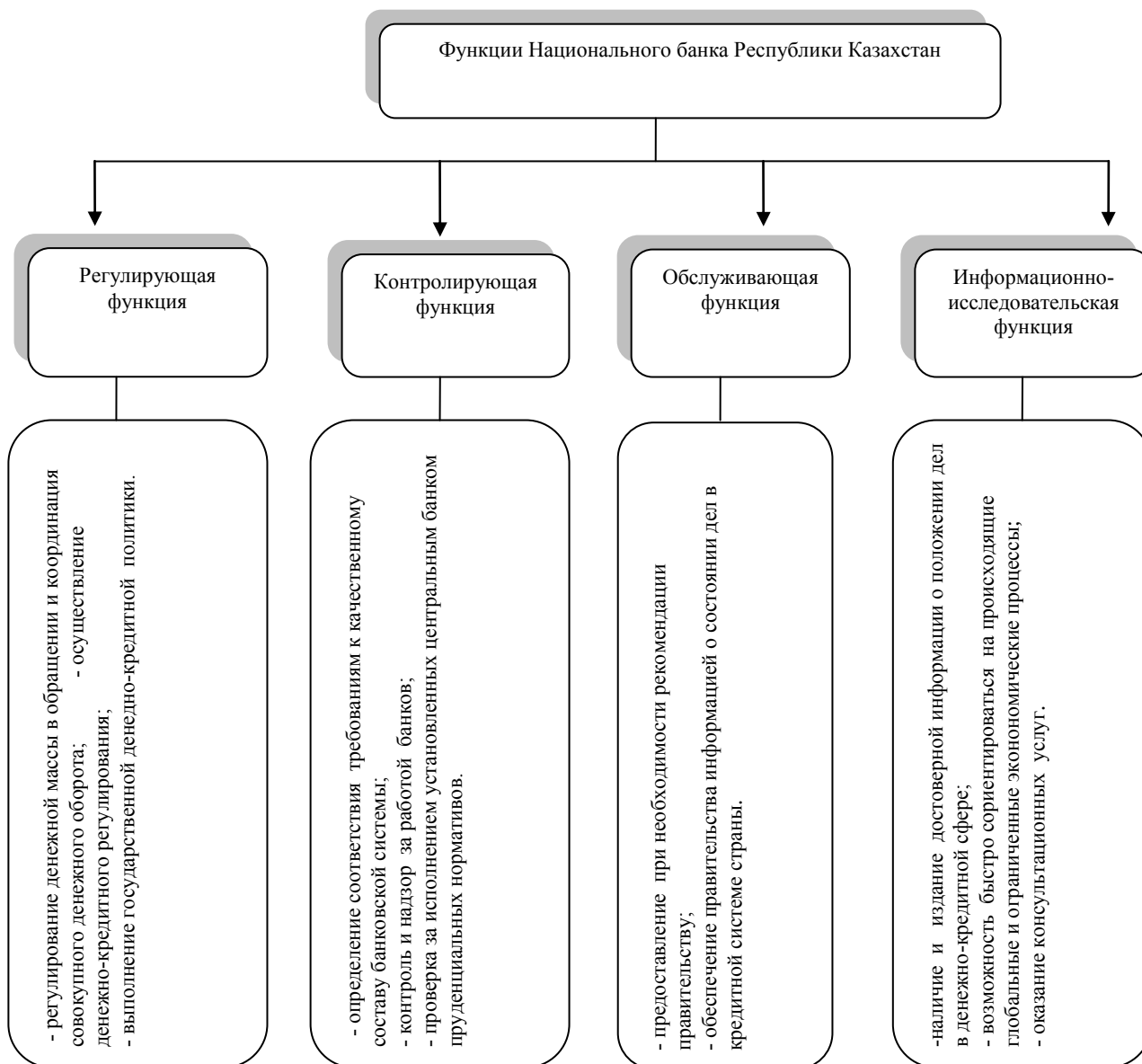


Рисунок 1 - Основные функции Национального банка Республики Казахстан

Примечание: составлено авторами

Следует отметить, что подробный список функций Национального банка РК соответствует зарубежной практике деятельности центральных банков. Национальный банк РК так же, как и центральные банки других стран, в целом выполняет эмиссионную функцию и функцию денежно-кредитного регулирования экономики.

Во многих странах данные задачи центральных банков зафиксированы законодательством, главным образом две первые, которые являются самыми важными.

В качестве «банк банков» центральный банк дает банкам возможность рефинансирования.

Кроме административных (неэкономических) методов, т.е. установления прямых ограничений и лимитов на осуществляемых банками операций, проведения инспекционных проверок и ревизий, разработки инструкций и правил, концентрация и систематизации отчетности, Национальный банк также обладает и различными инструментариями для управления банковской системы. Его главными образующими являются: политика минимальных резервных требований, операции на открытом рынке и учетная политика. Следует отметить, что резервные требования является необходимым элементом денежной базы и мотиватором залога устойчивого спроса на

кредитные источники в области рыночного регулирования. Минимальные резервы, по мнению авторов учебника «Банковское дело» под редакцией Г.Г. Коробовой, это обязательные вклады коммерческих банков в центральном банке, размер которых устанавливается законодательством в определенном отношении к банковским обязательствам (вкладам клиентов) [3, с.34].

Таким образом, Национальный банк реализовывает функцию аккумуляции минимального резерва, который образуются путем депонирования от всех депозитных обязательств, не подлежащие для проведения кредитных операций.

Сущность функции резервирования также заключается в том, что, меняя уровень процента резервов, НБ оказывает влияние на объем свободных ресурсов коммерческих банков. Например, в период кредитного бума НБ увеличивает норму резерва, а в период спада - наоборот. Следует отметить, что незначительное увеличение нормы резерва способствует ограничению кредитной экспансии.

Операциями на открытом рынке являются операции, связанные с покупкой и продажей государственных ценных бумаг с целью увеличения или уменьшения ресурсов коммерческих банков. Национальный банк изменяя объемы купли-продажи ценных бумаг и степень цен, по которым они продаются или покупаются, осуществляет оперативное влияние на активность кредитной деятельности банков.

Следующим традиционным инструментом, который используется центральным банком, является политика учетной ставки, т.е. определение центральным банком ставок вознаграждений за кредиты, предоставляемые коммерческим банкам (ставки рефинансирования). Следовательно, в случае увеличения учетной ставки НБ, предоставляемые коммерческими банками кредиты для клиентов будут более дорогими. Это, в свою очередь, способствует сокращению займов и, следовательно, уменьшению инвестиций. Таким образом, оперируя учетной ставкой, НБ может воздействовать для инвестирования средств в производство.

Функции центрального банка часто переплетаются, отдельные функции вытекают из другой в случае, если требуется выполнение назначенной цели или выполнение какой-то поставленной задачи.

Центральные банки считаются стабилизирующим и регулирующим звеном в банковской системе, поэтому их деятельность соединена с укреплением денежного обращения, защитой и обеспечением стабильности национальной валюты и ее курса по отношению к иностранным, совершенствованием и укреплением банковской системы страны, обеспечением действенного и бесперебойного проведения расчетов. Постановлением Правления Национального Банка Республики Казахстан «Денежно-кредитная политика Республики Казахстан до 2020 года» [4], основными направлениями которой являются обеспечение стабильности национальной валюты, снижение инфляции, стабильность цен, создание условий для функционирования финансовой системы страны, для устойчивого роста экономики страны. В настоящее время НБ РК в денежно-кредитной политике до 2020 г., выбрал курс на инфляционное таргетирование, которые предусматривают достижение целевого уровня инфляции до 3-4% на среднесрочную перспективу с помощью инструментов денежно-кредитной политики. Достижение снижения и стабилизации инфляции на низком уровне способствует обеспечению устойчивого и сбалансированного экономического роста.

Для внедрения инфляционного таргетирования необходимо наличие следующих условий:

- полномочия центрального банка на достижение целевых показателей инфляции и выбор инструментов ДКП;
- прозрачность, открытость и разъяснение ДКП, создание системы моделирования и прогнозирования;
- меры НБ РК по пруденциальному регулированию и надзору за финансово-кредитными учреждениями с целью повышения устойчивости финансового сектора к внешним шокам;
- достижение внешней стабильности, отсутствие фискального доминирования над ДКП, низкий уровень государственного долга и запрет на его финансирование ЦБ;
- наличие емкого и ликвидного рынка государственных ценных бумаг и других инструментов ДКП для осуществления операций ЦБ.

Для успешного внедрения режима инфляционного таргетирования политика Национального Банка должна быть направлена на постоянную оценку влияния государственных программ

кредитования и субсидирования и взаимодействие с Правительством для достижения баланса эффективности между кредитным и процентным каналами [4].

В современных условиях, падение цен на нефть в странах с сырьевой ориентацией экономики, является экзогенным фактором экономического развития [5].

Казахстанская экономика зависит от котировок цен на нефть, курса доллара, инвестиций, кредитования отраслей. Казахстан является нефtezависимой страной, поскольку главным экспортным товаром остается нефть. От продажи нефти страна получает более 90 процентов всей валютной выручки и малейшее колебание цен на это сырье сразу отражается на ВВП, доходах государственного бюджета, наполняемости Национального фонда РК, девальвации национальной валюты. За год средняя цена нефти марки Brent на мировых товарных биржах снизилась на 51,5% и в сентябре 2015 года составила 47,2\$ за баррель.

В 2014 году нефтяные котировки упали (рисунок 1), соответственно замедлился рост доходов населения, Национальный банк ограничил потребительское кредитование и, в результате условия на рынке ликвидности ухудшились. Совокупный спрос стал сжиматься.

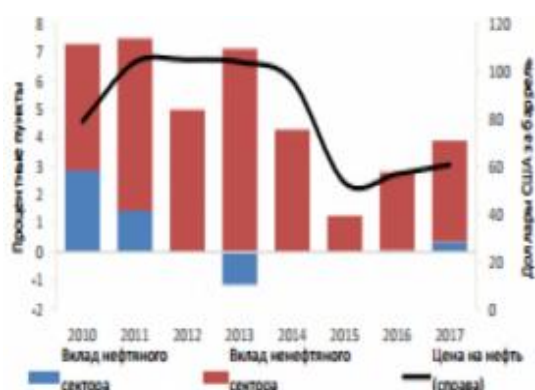


Рисунок 1 – Нефтяной и не нефтяной рост и цены на нефть

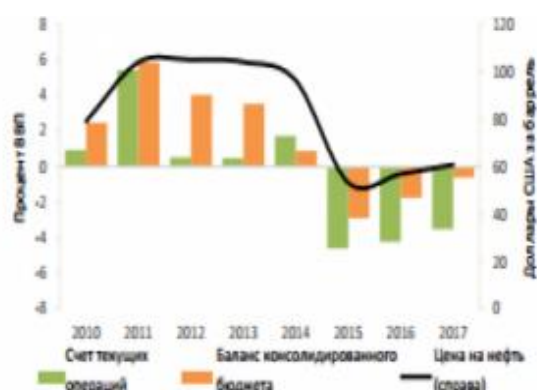


Рисунок 2 – Перспективы счета текущих операций и фискального баланса

Примечание: составлено на основе источника [6]

В результате рост ВВП Казахстана стал замедляться с 6,0 процентов в 2013 году до 4,3 процента в 2014 году, и до 1,3 процента в 2015 году (рисунок 3) [6]. Большую роль в падении ВВП оказала отрасль промышленности.



Рисунок 3 – Показатели отрасли промышленности Республики Казахстан

Примечание: составлено на основе источника [6]

За январь - сентябрь 2015 года объемы промышленного производства снизились на 1,0% к соответствующему периоду 2014 года. Это обусловлено снижением объемов производства в горнодобывающей отрасли и вызвано сокращением нефтяного производства и ослаблением внешнего спроса со стороны Китая и России на металлы и металлургическую продукцию Казахстана [5]. Краткосрочный экономический индикатор, характеризующий тенденции развития экономики, базируется на изменении индексов выпуска по базовым отраслям (сельское хозяйство, промышленность, строительство, торговля, транспорт и связь, доля этих отраслей в объеме ВВП

составляет 67-68%), за январь-октябрь 2015 г. замедлился до 100,55 по отношению к соответствующему периоду 2014 г., что также обусловлено снижением объемов промышленности, в т.ч. в горнодобывающей отрасли, а также замедлением темпов роста торговли (рисунок 4).



Рисунок 4 –Краткосрочный экономический индикатор Казахстана

Примечание: составлено на основе источника [6]

Решения Национального банка РК в области банковского регулирования привели к замедлению кредитования (ограничения скорости, валютные ограничения) и в перспективе могут привести к консолидации наиболее мелких банков. Национальный банк обязал банки второго уровня сократить процент неработающих займов до 15% к 1 января 2015 г. и до 10% к 1 января 2016 г. Налоговые послабления для списания займов усилили стимулы очистить балансы, но разрешение плохих займов сдерживается не только сложным налоговым администрированием, но и нехваткой капитала для реструктуризации, недостатком экспертизы и 8 недейственными процедурами банкротства, а также связанностью крупных проблемных заемщиков с банками.

Снижение цен на нефть и сокращение прихода в страну иностранной валюты от экспорта привело к ослаблению тенге. Платежный баланс и международные резервы НБ РК - это самый точный показатель происходящего на валютном рынке. За 9 месяцев 2015 г. наблюдается снижение на 36,4% внешнеторгового оборота, при этом экспорт снизился на 42,5% за счет снижения минеральных продуктов (73,8% объема экспорта), импорт – на 23,8% в основном за счет снижения машин, транспортных средств, приборов и аппаратов (40,5% импорта) (таблица 1):

Таблица 1 - Предварительная оценка платежного баланса РК, млн.долл. США.

Показатели	2015 9 месяцев оценка	2014 9 месяцев факт	2014 факт	2015 к 2014г. (9 мес.)	
				млн. долл.	%
Текущий счет	-4041,8	6062,3	5994,0	-10104,2	-67
Торговый баланс	10707,4	30608,7	36698,7	-19901,3	35
Экспорт	36405,9	62726,5	80281,5	-26320,6	58
Импорт	25698,5	32117,9	43582,8	-6419,4	80
Баланс услуг	-3803,1	-4653,2	-6354,3	850,2	82
Экспорт	4745,5	4795,4	6571,1	-49,9	99
Импорт	8548,6	9448,6	12925,4	-900,1	90
<i>Баланс первичных доходов, в т.ч.</i>	<i>-9562,3</i>	<i>-18764,0</i>	<i>-22657,9</i>	<i>9201,7</i>	<i>51</i>
Вознаграждение по резервам и активам НФРК	790,5	918,0	1176,8	-127,5	86
Доходы от прямых инвестиций (нетто)	-7200,7	-16456,1	-19617,5	9255,4	44
Баланс вторичных доходов	-1383,9	-1129,1	-1692,4	-254,8	123

Баланс счета операций с капиталом	44,5	21,1	29,3	23,4	211
Финансовый счет (за исключением резервных активов НБРК)	-8369,9	-3918,0	-6797,8	-4451,8	-214
Прямые инвестиции	-3614,8	-7618,0	-4717,4	4003,2	47
Чистое приобретение финансовых активов	2045,7	142,7	2333,4	1903,0	1434
Чистое принятие обязательств	5660,5	7760,6	7050,7	-2100,2	73
Портфельные инвестиции	-7385,7	6500,1	1037,8	-13885,8	-114
Чистое приобретение финансовых активов	-6373,5	8474,5	6472,7	-14848,0	-75
Чистое принятие обязательств	1012,2	1974,4	5434,9	-962,2	51
Средне- и долгосрочные инвестиции	-1207,9	-1621,9	-2328,4	414,0	74
Чистое приобретение финансовых активов	-1734,0	-14,2	571,3	-1719,9	12244
Чистое принятие обязательств	-526,1	1607,8	2899,7	-2133,9	-33
Прочие краткосрочные потоки капитала	3838,5	-1178,3	-789,8	5016,7	-326
Ошибки и пропуски	-5190,6	-7042,1	-8566,3	1851,5	74
Резервные активы НБРК	-818,1	2959,4	4254,9	-3777,5	-28
Финансовый счет (за исключением резервных активов НБРК) в разрезе по секторам					
Правительство РК и Национальный Банк РК	-7257,3	5973,4	2158,2	-13230,6	-121
Чистое приобретение финансовых активов	-4039,8	6226,3	4884,0	-10266,1	-65
Чистое принятие обязательств	3217,5	252,9	2725,7	2964,5	1272
Банки	-379,1	-1926,5	-4055,1	1547,4	20
Чистое приобретение финансовых активов	-1341,7	-2272,5	-4529,5	930,8	59
Чистое принятие обязательств	-962,6	-346,0	-474,4	-616,6	278
Другие сектора	-733,5	-7964,9	-4900,9	7231,4	9
Чистое приобретение финансовых активов	1851,9	4193,5	9459,5	-2341,6	44
Чистое принятие обязательств	2585,4	12158,4	14360,4	-9573,0	21
Примечание: составлено по данным НБ РК [6,7]					

Текущий счет за 9 месяцев 2015г. показал отрицательную величину в размере 4 млрд. 41,8 млн. долл. Финансовый счет также составил отрицательную величину в размере 8369,9 млн.тг. за счет снижения прямых и портфельных инвестиций на 3 614,8 млн.тг. и 7385,7 млн.тг., а также снижения средне- и долгосрочных инвестиций на 1207,9 млн.тг. (таблица 1, рисунок 5).

Вместе с тем, меры, принимаемые Правительством Казахстана направлены на поддержку экономики: из активов Национального фонда выделены средства на поддержание экономики: на кредитование через банки субъектов малого и среднего бизнеса в размере 100 млрд. тенге, кроме того, 250 млрд. тенге направлены на пополнение уставного капитала АО «Фонд проблемных кредитов» для работы с неработающими кредитами банков. Данные меры подразумевают освоение средств через банки второго уровня.

Таким образом, исходя из вышеизложенного, необходима перезагрузка государственной экономической политики в целях повышения эффективности реализации денежно-кредитной политики Национального Банка РК, стабилизации национальной валюты, кредитования отраслей народного хозяйства страны для стимулирования роста экономики.

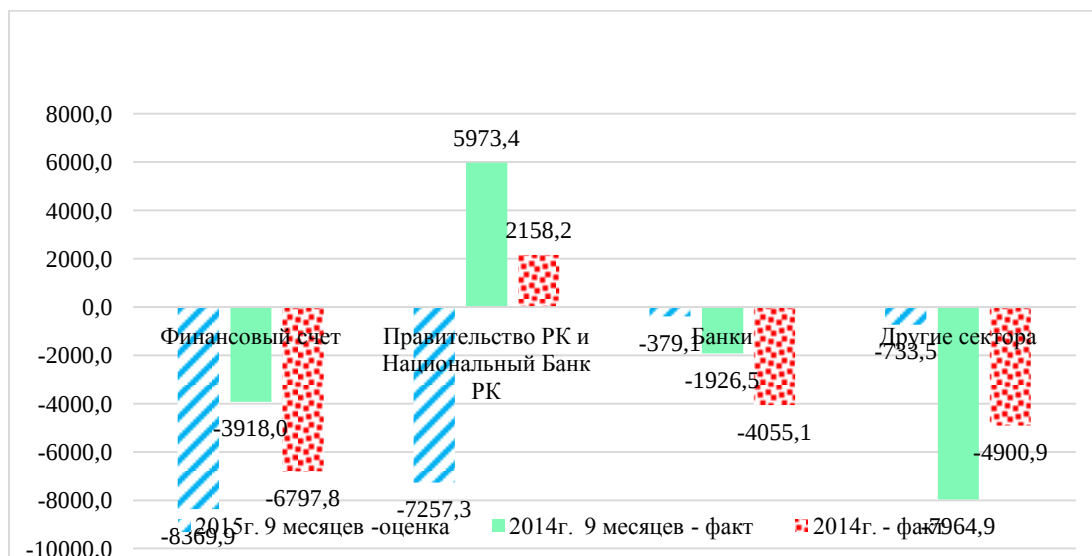


Рисунок 5 – Финансовый счет по секторам Республики Казахстан
Примечание: составлено на основе источника [6]

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Лаврушин О.И., Основы банковского дела.- М.: КНОРУС, 2008.- 384 с.
- [2] Закон Республики Казахстан «О Национальном Банке Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.04.2015 г. //www.zakon.kz
- [3] Банковское дело: Учебник/под ред. Г.Г. Коробовой.- М.: Экономист, 2005.- 751 с.
- [4] Постановление Правления Национального Банка Республики Казахстан от «24» апреля 2015 г. № 67 с дополнениями от «17» июня 2015 г. № 122 «Денежно-кредитная политика Республики Казахстан до 2020 года»
- [5] Джаксыбекова Г.Н. Влияние цен на нефть на доходы государственного бюджета и экономику Казахстана // Сборник научных трудов по итогам X РУМК «Непрерывное экономическое образование: модернизация обучения и методического обеспечения» (22-23 января 2015г.). - Алматы: Экономика.
- [6] Официальный интернет ресурс Национального банка Республики Казахстан - www.nationalbank.kz
- [7] Платежный Баланс Республики Казахстан на 01.10.2015г. // http://www.nationalbank.kz

REFERENCES

- [1] Lavrushin O. I., Bases banking. - M.: KNORUS, 2008. - 384 pages.
- [2] The law of the Republic of Kazakhstan "About National Bank of the Republic of Kazakhstan" (with changes and additions as of 27.04.2015//www.zakon.kz
- [3] Banking: The textbook / under the editorship of G.G. Korobova. - M.: Economist, 2005. - 751 pages.
- [4] The resolution of Board of National Bank of the Republic of Kazakhstan of April "24", 2015 No. 67 with additions of June "17", 2015 No. 122 "A monetary policy of the Republic of Kazakhstan till 2020"
- [5] Jaksybekova G. N. Influence of prices of oil on the income of the state budget and economy of Kazakhstan //the Collection of scientific works following the results of the X MK "Continuous economic education: modernization of training and methodical providing" (on January 22-23, 2015). - Almaty: Economy.
- [6] The official Internet a resource of National bank of the Republic of Kazakhstan - www.nationalbank.kz
- [7] The balance of payments of the Republic of Kazakhstan on 01.10.2015g.//http://www.nationalbank.kz

Қазақстан Республикасының ұлттық банкі: қызметтері және экономикадағы ролі

Г.Н. Джаксыбекова, А.М. Нурғалиева

Т.Рыскулова атындағы Жаңа экономикалық университеті, Алматы, Қазақстан

Тірек сөздер: Қазақстан Республикасының Ұлттық Банкі, экономика, ақша-несие саясаты (АНС), АНС құралдары, инфляциялық таргеттеу, мұнай бағасы, өндіріс, қысқа мерзімді экономикалық индикатор, қаржылық шот, төлем балансы, ағымдағы шот

Аннотация. Мақала Қазақстан Республикасының Ұлттық банкісінің ел экономикасындағы маңызына, қаржылық сектордың қазіргі даму беталысы мен оған мұнай бағасы төмендеуінің әсеріне арналған.

Қазақстан Республикасы Ұлттық банкісінің қызметтерінің мәнін қарастыра отырып авторлар орталық банктің негізгі қызметтеріне, инфляциялық таргеттеуге бағытталған ҚР ҰБ жүзеге асырылатын ақша – несие саясатына, негізгі құралдарына, АНС жүргізуге қажетті шарттарына тоқталған.

Қазақстан Республикасының 2020 жылға дейінгі ақша – несие саясатына сәйкес инфляцияның деңгейін мақсаттық 3-4% - ке жеткізу қарастырылған, ал оның негізгі бағыттары болып ұлттық валютаның тұрақтылығын қамтамасыз ету, инфляцияны төмендету, баға тұрақтылығы, елдің қаржылық жүйе қызметтерін жүзеге асыруға жағдайлар жасау, ел экономикасын тұрақты және теңестірілген өсуі табылады.

**BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

ISSN 1991-3494

Volume 6, Number 358 (2015), 156 – 162

UDC 338.43

ON THE ISSUE OF FORMATION OF AGRICULTURAL MARKET PARTICIPATING COUNTRIES EEU

Razakova D.I.

Turar Ruskulov New economic University, Almaty, Kazakhstan
aliya_mn@mail.ru

Key words and phrases: integration, agricultural market, the EEU, export, import.

Abstract. The article presents an assessment of current trends of economic integration in the agricultural fields of the founding States of the EAEU. It is concluded that in General the orientation States of the Eurasian economic Union on mutual trade in agricultural products, food and raw materials there is an increasing tendency of strengthening its multi-vector directions, while imports of agricultural products, raw materials and food continue to dominate as in mutual and foreign trade.

УДК 338.43

К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ АГРАРНОГО РЫНКА СТРАН УЧАСТНИЦ ЕАЭС

Д.И. Разакова

Новый экономический университет им. Т.Рыскулова, г.Алматы, Казахстан
aliya_mn@mail.ru

Ключевые слова и фразы: интеграция, аграрный рынок, ЕАЭС, экспорт, импорт.

Аннотация: В статье представлена оценка современных тенденций экономической интеграции в аграрных сферах государств-основателей ЕАЭС. Сделан вывод о том, что при общей ориентации государств Евразийского экономического союза на взаимную торговлю сельскохозяйственными товарами, сырьем и продовольствием нарастает тенденция усиления разноректорности ее направлений, при этом импортные поставки сельскохозяйственных товаров, сырья и продовольствия продолжают доминировать как во взаимной, так и во внешней торговле.

В условиях глобализации мировой экономики отечественное аграрное производство должно быть направлено на обеспечение продовольственной безопасности страны. Расширяются формы интеграционных взаимоотношений между государствами, важной из которых является взаимодействие стран Содружества, входящих в Евразийский экономический союз, – России, Беларуси, Казахстана, Армении, Кыргызстана [1].

Усиление интеграции в сфере АПК – один из приоритетов Сообщества. Аграрный рынок более сложный, чем другие рынки, так как подразумевает создание благоприятных условий для свободного продвижения не только агропродовольственных товаров, но и технологий, средств труда и др. ЕАЭС – это тесная форма интеграции, при которой барьеры во взаимной торговле будут отменены и унифицированы. Цель создания ЕАЭС состоит в обеспечении благоприятного климата для привлечения инвестиций в экономику стран-участниц [2].

Вступление Казахстана в ЕАЭС предполагает создание благоприятных условий для расширения действующего и развития нового производства, в том числе ориентированного на потребление казахстанской продукции в России и Беларуси. Особый импульс получают сельское

хозяйство и пищевая промышленность. Для казахстанских экспортно-ориентированных предприятий открывается дополнительный выход в страны Европы путем получения доступа к российской инфраструктуре.

В этих условиях важнейшим элементом формирования нового, адекватного требованиям современного аграрного рынка, экономического механизма хозяйствования и интеграционных взаимоотношений является маркетинг, при котором основная роль производственно-сбытовой деятельности предприятий АПК независимо от форм собственности определяется потребителем. Практика показывает, что сложность проблем выхода из кризиса определяется не столько отсутствием опыта хозяйствования в новых условиях, сколько слабой обоснованностью концептуального сопровождения преобразований в аграрной сфере. До сих пор нет проработанных подходов к созданию и развитию многоуровневой системы агромаркетинга, методических разработок по рациональному планированию маркетинговой деятельности в самих предприятиях АПК, методики оценки экономической эффективности реализуемых маркетинговых стратегий и т.д. Эти обстоятельства имеют своим следствием крупные просчеты в стратегиях аграрной политики регионов государств-участников Таможенного союза и серьезное обострение социальных противоречий [3].

Агропромышленное производство Казахстана развивается неустойчиво на фоне значительных колебаний урожайности сельскохозяйственных культур. Прирост производства аграрной продукции обеспечивается преимущественно за счет экстенсивных факторов. Несовершенство организационно-экономического механизма агрорынков вызвало ряд негативных последствий, таких, как несбалансированность структуры зернового производства, низкая интенсивность сельскохозяйственного производства, недостаточный уровень промышленной переработки сельскохозяйственного сырья, диспаритет цен на услуги и материально-технические ресурсы, снижение доходов отечественных сельхозтоваропроизводителей. В связи с этим требуется решение перечисленных проблем для постепенного восстановления места АПК в межотраслевых экономических отношениях. Формирование и реализация эффективной государственной аграрной политики способны превратить страну в мощную мировую аграрную державу [4].

Сложность, динамичность и многофункциональность системы аграрного подкомплекса, наличие нерешенных аспектов в процессе обеспечения устойчивости агрорынка характеризуют актуальность исследования и обуславливают необходимость разработки направлений по повышению эффективности его функционирования. Следовательно, требуется системный комплексный маркетинговый подход к решению проблемы устойчивого и эффективного функционирования агропромышленного производства и развития продовольственного рынка в условиях межгосударственной интеграции.

Подписание 29 мая 2014 года в Астане Договора о Евразийском экономическом союзе (далее – ЕАЭС) ознаменовало собой значимую веху в процессе евразийской экономической интеграции. В основу Договора, в первую очередь, положено согласование позиций стран-членов ЕАЭС относительно развития конкретных рынков и отраслей экономики, в том числе, аграрного рынка и агропромышленного комплекса стран-участниц. ЕАЭС начал функционировать с 1 января 2015 г., став правопреемником Евразийского экономического сообщества (ЕврАзЭС), который прекратил свою деятельность, выполнив свою историческую миссию и обеспечив продвижение стран-участниц в ЕАЭС.[5]

Сущность совместной деятельности в сфере аграрного рынка и агропромышленного комплекса составляет эффективное использование ресурсного потенциала стран-членов ЕАЭС, гарантированность справедливой конкуренции сельхозпроизводителей стран-членов ЕАЭС, унификация требований к производству и обращению продукции сельхозпроизводителей, защита их интересов на рынках сбыта. Достижение указанных целей происходит посредством реализации согласованной агропромышленной политики, реализуемой странами-членами ЕАЭС при учете специфики деятельности в аграрной сфере, обусловленной как производственно-экономическим, так социальным значением отрасли.

В результате проведения такой политики должно осуществляться формирование транспарентных условий межстрановой торговли стран-членов ЕАЭС, повышение

самообеспеченности общего аграрного рынка на основе скоординированного развития его государственно-национальных сегментов, а также усиление его экспортного потенциала.

Предпосылками подписания Договора о ЕАЭС стали, в том числе, растущие показатели социально-экономического развития и агропромышленного комплекса и аграрного рынка в целом стран-членов Таможенного Союза (далее – ТС) и Единого экономического пространства (далее – ЕЭП) в предыдущие годы.

Так, по данным Евроазиатской экономической комиссии (далее – ЕАК) [6], несмотря на то, что динамика производства валовой продукции в агропромышленном комплексе стран-членов ТС и ЕЭП в течение 2011-2013 гг. носила разнонаправленный характер, тем не менее, в целом в 2013 г. данный показатель составил 147 млрд.долл. и повысился в сравнении с 2012 г. на 6,0%.

При этом наибольший рост индекса физического объема был отмечен в Казахстане (10,8%) при объеме производства продукции аграрного сектора на душу сельского населения в указанный период 2,1 тыс.долл., что оказалось ниже данного показателя в Беларуси и России (5,4 тыс.долл. и 3,2 тыс.долл. соответственно). Наибольший удельный вес валового производства аграрного сектора в ВВП страны был отмечен у Республики Беларусь - 8,5% в 2012 г. и 7,9% в 2013 г. В Казахстане данный показатель в среднем за два года колебался в пределах 4,4%, в Российской Федерации - 3,8%.

Анализ организационной структуры производства аграрного сектора показывал, что в течение 2011-2013 гг. в Республике Казахстан практически половина (49,7%) производственного потенциала была сосредоточена в личном подсобном хозяйстве. Доля участия сельскохозяйственных предприятий и крестьянских (фермерских) хозяйств составляла 23,2% и 27% соответственно. Для сравнения: в республике Беларусь на долю сельскохозяйственных предприятий приходилось в среднем 74% от всей произведенной продукции сельского хозяйства, на личные подсобные хозяйства - 24,8%, и чуть более 1% - на крестьянские (фермерские) хозяйства; в Российской Федерации на личное подворье и сельскохозяйственные предприятия приходилось 43% и 48% производства продукции сельского хозяйства соответственно, а доля крестьянских (фермерских) хозяйств - 9,4%.

При этом в разрезе продукции аграрного сектора Казахстана аграрные предприятия в производстве продукции были представлены в основном в выращивании зерновых и зернобобовых (64,3%), масличных (52%), производстве мяса птицы (94%) и яиц (65%). Личные подсобные хозяйства Казахстана практически в большинстве своем (82%) производят мясную продукцию (кроме птицы) и молоко (86%). Фермерские хозяйства занимаются в основном растениеводством, в т.ч. выращиванием зерновых - 36%, картофеля - 28%, овощей - 47%, масличных культур - 48%.

Для сравнения: в Республике Беларусь основными производителями масличных, зерновых и зернобобовых культур являются сельскохозяйственные предприятия (99% и 96% от всего произведенного соответственно), они же в подавляющем большинстве занимаются производством мяса крупного рогатого скота - 94%, свинины - 77%, молока - 91% и яиц - 68%. Личные подсобные и фермерские хозяйства в основном представлены в производстве картофеля и овощей.

Анализ финансовой поддержки аграрного сектора стран-членов ТС в течение 2011-2013 гг. показал, что в 2013 г. в целом во всех трех странах сельхозпроизводителям было выдано кредитных средств на 25,3 млрд.долл., при этом рост по сравнению с предыдущим годом составил 0,6% (400,4 млн.долл.). Одновременно с увеличением объемов кредитования, в 2013 г. по сравнению с предыдущим годом на 3,4% (771,3 млн.долл.) выросли инвестиции в сельское хозяйство, рост которых зафиксирован во всех странах-членах ТС, при этом в Республике Казахстан рост инвестиций составил 4% (или 36,1 млн.долл.), в России - 3,1% (или 280,7 млн.долл.). При этом в Казахстане, как и в России, преобладают частные инвестиции (77,3%).

Несмотря на то, что формально ЕАЭС начал функционировать лишь с 1 января 2015 г., интеграционные процессы в его рамках уже дали ощутимые результаты для агропромышленного сектора.

Так, по данным национальной статистики, представленным в Обзоре ЕАК [7], общий рост производства сельскохозяйственной продукции стран-членов ЕАЭС за первые 9 месяцев 2014 г. в сравнении с аналогичным периодом предыдущего года составил 6,7%. При этом урожайность

растениеводческой продукции оказалось значительно выше того же показателя на аналогичную дату 2013 г.

По состоянию на 1 октября 2014 г. в странах-членах ЕАЭС поголовье крупного рогатого скота составило 30814 тыс.гол., причем максимально увеличившись в Республике Казахстан на 154 тыс.гол. Также выросло молочное стадо, прирост которого составил 131 тыс.гол., что привело к росту в республике объема производства коровьего молока на 2,2%.

В целом за январь-сентябрь 2014 г. количество произведенного зерна составляет более 120 млн.т. из которых на долю Казахстан приходится 16,5 млн.т. Указанное количество дает возможность удовлетворить внутристрановую потребность в зерне и нарастить его экспорт до уровня 32 млн.т (Казахстан - 7,0 млн.т, Россия - 25,0 млн.т).

В целом, с момента подписания Договора о ЕАЭС совокупная продукция аграрного сектора стран-участниц увеличилась на 27 % и составила 136,6 млрд.долл..

Анализ торговых отношений, проведенный на основе Обзора ЕАК [8], позволяет сказать, что за первые 9 месяцев 2014 г. совокупный товарооборот стран-членов ЕАЭС по продукции аграрного сектора вырос относительно аналогичного периода 2013 г. почти на 4% (1,7 млрд.долл.) и составил 45 млрд.долл..

Рост экспорта в натуральном выражении в указанный период времени (в сравнении с аналогичным периодом предыдущего года) произошло за счет увеличения экспорта злаков на 70,5%, мяса и субпродуктов - на 59,4%, жиров и масел - на 53%, остатков и отходов пищевой промышленности - на 39,7%, масличных семян и плодов - на 53,2% и мукомольно-крупяной продукции - на 13,7%.

Сальдо внешнеторговых операций оказалось отрицательным (17,2 млрд.долл.), уменьшившись на 16,2% (3,3 млрд.долл.) в сравнении с аналогичным периодом предыдущего года. Положительный тренд во внешнеторговых операциях возник по причине снижения импортной продукции на 2,5п.п. (совокупная величина импорта 31,1 млрд.долл.) и роста экспорта на 22,1п.п. (совокупная величина экспорта 14,0млрд.долл.).

Увеличение экспорта было обусловлено ростом поставок в третьи страны зерновых (на 70,5% или на 9,8 млн.т), жиров и масел (на 53% или на 668,5 тыс.т). Всего за 9 месяцев 2014 г. из стран-членов ЕАЭС было экспортировано 23,8 млн.т зерна, и 1,9 млн.т жиров и масел.

При этом по причине роста объема экспорта зерновых, экспортные поставки Казахстана в денежном выражении увеличились на 19,2% (или на 271,1 млн.долл.) и составили в итоге 1,7 млрд.долл.. В свою очередь, импорт Казахстана уменьшился на 0,3% до 1,8 млрд.долл.. В целом за первые 9 месяцев 2014 г. импорт злаков из третьих стран в физическом выражении снизился в 4,7 раза, семян масличных культур - на 36,6%, жиров и масел - на 36,8%. Одновременно, поставки молочной продукции в физическом выражении увеличились на 35,5%, а мяса и субпродуктов - на 20,9%.

В целом по странам-членам ЕАЭС за первые девять месяцев 2014 г. по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года импорт уменьшился незначительно - на 2,5% (или на 803 млн.долл.), составив в совокупности 31 млрд.долл..

При этом, в структуре импорта в денежном выражении ведущие товарные позиции принадлежали фруктам - 16%, мясу и субпродуктам - 11,6%, овощам - 8,9%, рыбе и морепродуктам - 6,6%, молоку и молочной продукции - 5,9%, а также и масличным - 5,1%.

В натуральном выражении в указанный период в сравнении с аналогичным периодом предыдущего года увеличились объемы импорта таких аграрных позиций как овощи (на 15,8%), масличные (в 2,2 раза), сахар (на 16%). Одновременно произошло сокращение импорта мяса и субпродуктов (на 29,7%), алкоголя и безалкогольных напитков (на 3,9%), фруктов (на 3,1%), продукции растениеводства (пшеницы - в 2,9 раза, ячменя - в 2,6 раза, пшеничной муки - в 1,9 раз, подсолнечного масла - на 14,3%).

Анализ динамики взаимной торговли стран-членов ЕАЭС за первые девять месяцев 2014 г. позволяет говорить о том, что совокупный объем взаимной торговли продукцией агропромышленного сектора снизился в сравнении с аналогичным периодом предыдущего года на 79,1 млн.долл. (1,3%), составив около 6 млрд.долл., из которых лишь 3,5 % - казахстанского происхождения. Уменьшение произошло из-за сокращения казахстанских объемов поставок

сельхозпродукции в страны-члены ЕАЭС на 45,3% (173,8 млн.долл.), поскольку поставки на общий рынок из Беларуси и России выросли соответственно на 1,4% на 2,2%.

Основными товарными позициями в структуре взаимной торговли продукцией аграрного сектора экономики за первые девять месяцев 2014 г. были молочная продукция, мясо, готовые продукты из мяса и рыбы, продукты из зерна злаков и сахар, на которые пришлось 62% от общего объема экспорта в денежном выражении.

При этом, поставки в Казахстан оказались приблизительно на уровне аналогичного периода предыдущего года - 126,0 млн.долл. (+ 3%). Причем объемы экспорта мяса и пищевых мясoproдуктов уменьшились в 2,6 раза, продуктов мукомольного производства - в 2,6 раза, а экспорт овощей и фруктов увеличился соответственно в 12,4 и 20,3 раза.

Таким образом, ведущими товарными позициями в структуре экспорта стран-членов ЕАЭС за первые девять месяцев 2014 г. были: продукция растениеводства и ее переработки, в т.ч. зерно, жиры, масла, а также рыба и морепродукты. Доля данной продукции в общем экспорте составила 68%.

Основной объем импорта приходился на плодоовощную продукцию, мясо и субпродукты, алкоголь и безалкогольные напитки, рыбу, молочную продукцию, масличные семена и плоды - около 62%.

В указанный период во внешней торговле продолжалась тенденция на преобладание импорта продовольственных товаров над экспортом, что свидетельствует, в т.ч., о недостаточной конкурентоспособности продукции стран-членов ЕАЭС на рынках других стран. Текущее снижение импорта, в основном, связано с введением Российской Федерацией продовольственного эмбарго в отношении ряда государств. Уменьшение импорта и увеличение экспорта в другие страны сказались на динамике взаимной торговли стран-членов ЕАЭС, приведя к ее уменьшению на 1,3% в сравнении с аналогичным периодом предыдущего года. На фоне роста взаимной торговли в течение последних трех лет очевидно снижение в 2014 г. практически по всем позициям поставок продукции аграрного сектора. При этом доля продтоваров в объеме межстрановой торговли стран-членов ЕАЭС увеличилась на 1,3 п.п., составив 14%.

Что касается результатов проведения странами-членами ЕАЭС совместной агропромышленной политики, то можно утверждать, что одним из главных итогов прошлого года следует считать окончательное формирование «дорожной карты», направленной на согласование агропромышленной политики стран-членов ЕАЭС, в основу которой положены соответствующие пункты Договора о ЕАЭС. Реализация «дорожной карты» нацелена на нивелирование барьеров в межстрановой торговле государств-членов ЕАЭС, согласованное использование регулирующих механизмов в аграрном секторе. В 2014 году была продолжена реализация мер, направленных на формирование правовой базы функционирования аграрного сектора. [9]

Однако, до настоящего времени в ЕАЭС фактически не отмечено формирование единой торговой политики на аграрном рынке, что негативно сказывается на заявленной цели ЕАЭС - создании общего рынка. Так, Беларусь и Казахстан становятся, по сути, посредниками в преодолении антироссийских санкций, так как против них санкции введены не были.

Тем не менее, и Казахстаном, и Беларусью солидарность с Россией была проявлена – оба государства на официальном уровне высказали намерение принять активное участие в процессе импортозамещения, а в России было заявлено о значительных выгодах, которые последуют для экономики Казахстана и Беларуси вследствие принятия Россией ответных продовольственных санкций.

По мнению Н. Зиядуллаева, скорее всего, на экономиках Казахстана и Беларуси санкции скажутся положительно: страны воспользуются возможностью осуществления реэкспорта, хотя и не полностью легального, запрещенной ко ввозу на российскую территорию продукции. Одновременно, западные компании, опасаящиеся осуществлять инвестиции в Россию, будут инвестировать в Казахстан и Беларусь, создавая на их территориях соответствующие производства, чтобы в дальнейшем беспрепятственно и без таможенных ограничений выйти на российский рынок. При этом, российские санкции в значительной степени принижают принципы ТС, поскольку вместо устранения граничных барьеров, те сохраняются. В связи с этим, по мнению автора, вполне

возможен вариант, при котором необходимые для интеграции решения могут быть заблокированы. [10]

Однако, наибольшее значение в данном вопросе имеет тот факт, что сегодня у таможенных служб Казахстана и Беларуси отсутствует техническая возможность ограничить провоз на российскую территорию любых товаров вследствие отсутствия таможенных границ.

Обсуждение в рамках ЕАЭС вопросов координации деятельности по недопущению поставок в Россию попавших под санкции продуктов через территории Беларуси и Казахстана до настоящего времени ни к чему не привели.

К тому же, весьма важно, чтобы ЕАЭС, как вновь образованная и наращивающая темп региональная интеграция не создавала препятствий каждой из стран-участниц выбирать собственные, специфические пути и формы взаимодействия, различные модели экономического сотрудничества как с ЕС, так и с другими странами и объединениями.

В связи с вышесказанным, приоритетами общей работы стран-членов ЕАЭС в аграрном секторе должны стать повышение уровня координации деятельности органов государственного управления стран-членов ЕАЭС, концентрация ресурсов для реализации проектов взаимовыгодного сотрудничества, устранение барьеров и создание равных конкурентных условий для свободного обращения сельхозтоваров, реализация конкретных мер, направленных на осуществление совместных проектов в аграрной сфере, координация регулирования основных аграрных рынков, согласованных действий в области развития экспортного потенциала.

В связи с вышесказанным, приоритетом в развитии аграрного сектора стран-членов ЕАЭС может стать формирование единого аграрного рынка ЕАЭС, включающее в себя на современном этапе развития:

- ликвидацию всех, в т.ч. административных, технологических и налоговых барьеров, препятствующих свободному перемещению товаров, лиц, услуг и капиталов;
- организацию комплекса мер и механизмов, которые смогут обеспечить целевое межстрановое перемещение товаров;
- создание фондов (как общественных, так и частных), содействующих экспортно-импортным отношениям в аграрном секторе;
- формирование согласованных мер по ценовому регулированию сельхозпродукции, финансово-кредитной и налоговой политике в аграрной сфере;
- гармонизацию аграрного законодательства и другие.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Зиядуллаев Н. ЕАЭС: между политикой и экономикой//Проблемы теории и практики управления. 2014. №11
- [2] Армения и Таможенный союз: Оценка экономического эффекта интеграции. Санкт-Петербург. Доклад № 20, 2013 г., ЦИИ-ЕАБР. 2013. – 48 с.
- [3] Винокуров, Г.М. Государственная поддержка сельскохозяйственных предприятий в России и зарубежных странах / Г.М. Винокуров, П.В. Тренченков, Ю.Д. Монгуш // Управление экономическими системами. – 2014. - № 6.
- [4] Глотова, И.С. О повышении продовольственной независимости в Евразийском экономическом союзе/ И.С. Глотова, Е.А. Винтовкина // Экономика сельского хозяйства России. – 2015. - № 2. – с. 85-90.
- [5] Договор о Евразийском экономическом союзе. (г. Астана, 29.05.2014)
- [6] Россия, Белоруссия и Казахстан объединились в Евразийский экономический союз//Российская газета. - 2014. - 30 мая.
- [7] Анализ показателей социально-экономического развития в АПК государств-членов ТС и ЕЭП за 2011-2013 гг. Код доступа: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_agroprom/monitoring/Documents/06_08_2014_analise.pdf
- [8] Обзор производственных показателей сельского хозяйства государств-членов Таможенного союза и Единого экономического пространства по итогам 9 месяцев 2014 года. Режи доступа: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_agroprom/monitoring/Documents/19_12_2014_9_month.pdf
- [9] Обзор торговли государств-членов Таможенного союза и Единого экономического пространства сельскохозяйственным сырьем и продовольствием за январь - сентябрь 2014 года. Режи доступа: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_agroprom/monitoring/Documents/torg%209%20mes%202014.pdf
- [10] Решение Высшего Евразийского экономического совета от 29 мая 2013 г. № 35 «О Концепции согласованной (скоординированной) агропромышленной политики государств - членов Таможенного союза и Единого экономического пространства» ГАРАНТ.РУ: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70290800/#ixzz3j9r11T7B>

REFERENCES

- [1] Ziyadullayev N. EEU: between policy and economy//Problems of the theory and practice of management. 2014. No. 11
- [2] Armenia and Customs union: Assessment of economic effect of integration. St. Petersburg. Report No. 20, 2013 of, TsII-EABR. 2013. – 48 pages.
- [3] Vinokurov, G. M. State support of the agricultural enterprises in Russia and foreign countries / G. M. Vinokurov, P. V. Trenchenkov, Yu.D. Mongush//Management of economic systems. – 2014. - No. 6.
- [4] Glotova, I.S. About increase of food independence in the Euroasian economic union / I.S. Glotova, E.A. Vintovkin//Rural economics of Russia. – 2015. - No. 2. – page 85-90.
- [5] Contract on the Euroasian economic union. (Astana, 29.05.2014)
- [6] Russia, Belarus and Kazakhstan united in the Euroasian economic union//the Russian newspaper. - 2014. - May 30.
- [7] The analysis of indicators of social and economic development in agribusiness of members of the CU and CES for 2011-2013. Access code: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_agroprom/monitoring/Documents/06_08_2014_analise.pdf
- [8] The review of operational performance of agriculture of member states of the Customs Union and the Common Economic Space following the results of 9 months 2014. Régis of access: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_agroprom/monitoring/Documents/19_12_2014_9_month.pdf
- [9] The review of trade of member states of the Customs union and Common economic space agricultural raw materials and the food for January - September, 2014. Régis of access: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_agroprom/monitoring/Documents/torg%209%20mes%202014.pdf
- [10] The decision of the Supreme Euroasian economic council of May 29, 2013 No. 35 "About the Concept of the coordinated (coordinated) agro-industrial policy of member states of the Customs union and the Common economic space" GARANT.RU: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70290800/#ixzz3j9r11T7B>

ӨОЖ 338.43

ЕЭО ЕЛДЕРІНДЕГІ АГРАРЛЫҚ НАРЫҒЫНЫҢ ҚАЛЫПТАСУ СҰРАҒЫНА ОРАЙ

Д.И. Разакова

Т.Рыскулова атындағы Жаңа экономикалық университеті, қ. Алматы, Қазақстан

Тірек сөздер: интеграция, аграрлық нарық, Еуразиялық экономикалық одақ, экспорт, импорт

Аннотация. Мақалада Еуразиялық экономикалық одақтас елдердің аграрлық сфераларының экономикалық интеграциясының қазіргі заманауи тенденциялары бағаланған. ЕАО мүше елдердің аграрлық нарықтарындағы өзара сауда, ауылшаруашылық тауар, шикізат және азық-түлік одақтас мемлекеттерінің ортақ бағдарлануы нарықтарының тұжырымдалған. ЕАО мүше елдердің аграрлық нарықтарындағы жағдай талдау негізінде елдерінің заманауи экономикалық және саяси жағдайын ескере отырып мүмкін болатын даму үлгілері көрсетілген.

**BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

ISSN 1991-3494

Volume 6, Number 358 (2015), 163 – 169

UDK 336.225

**SOME ASPECTS OF PERFECTION OF TAX ADMINISTRATION
IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN****A.Kapenova, N.Zhanakova**asem-kap@mail.ru, nazikzhan@mail.ru

Kazakh University of Economics, Finance and International Trade, Astana, Kazakhstan

Key words: tax, system, policy, department, administration.

Abstract. The purpose of work is development of measures for improvement of tax administration in RK on the basis of studying of world experience. The methodology of work was made by methods of empirical research, supervision, a comparative method. Results of work were the conclusion that in RK the legislative base on reduction to the international standards of system of tax administration is carried out and created that promotes further introduction of general declaring of the income, improvement of cameral tax audits, informatization and automation of the state tax services on the basis of introduction of a control system of risks. The author revealed problems of tax administration in activity of tax authorities with large taxpayers, including: absence of accurate and logical criteria of reference of the taxpayer to category of the largest; absence or inefficiency of activity of the specialized divisions of tax administration providing registration and tax control of activity of the largest taxpayers; absence in a national tax policy of the incentives encouraging transition of taxpayers to group of the largest, etc. The author proves that when using world experience of creation and functioning of effective tax authorities, it is necessary to take into account objective conditions in which there are the tax system, concrete state of the economy in each country, the level of the saved-up riches, even psychological installations and traditions of the population.

Scope of the results received by the author of article is the tax system and system of tax administration in RK. Conclusions of the author can be used in the course of teaching on economics departments of disciplines of a business cycle.

УДК 336.225

**НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НАЛОГОВОГО
АДМИНИСТРИРОВАНИЯ В РК****А.З. Капенова, Н.Н. Жанакова**asem-kap@mail.ru, nazikzhan@mail.ru¹Казахский университет экономики, финансов и международной торговли,
Астана, Республика Казахстан**Ключевые слова:** налог, система, политика, орган, администрирование.

Аннотация: Целью работы является разработка мер по совершенствованию налогового администрирования в РК на основе изучения мирового опыта. Методологию работы составили методы эмпирического исследования, наблюдение, сравнительный метод. Результатами работы явился вывод о том, что в РК осуществлена и создана законодательная база по приведению к международным стандартам системы налогового администрирования, что способствует дальнейшему внедрению всеобщего декларирования доходов, улучшению камеральных налоговых проверок, информатизации и автоматизации государственных налоговых услуг на основе внедрения системы управления рисками. Автором выявлены проблемы налогового администрирования в деятельности налоговых органов с крупными налогоплательщиками, к которым относятся: отсутствие четких и логичных критериев отнесения налогоплательщика к категории крупнейших; отсутствие или неэффективность деятельности специализированных подразделений налоговой администрации, обеспечивающих постановку на учет и

налоговый контроль деятельности крупнейших налогоплательщиков; отсутствие в национальной налоговой политике стимулов, поощряющих переход налогоплательщиков в группу крупнейших и др. Автор обосновывает, что при использовании мирового опыта создания и функционирования эффективных налоговых органов, необходимо принимать во внимание и объективные условия, в которых создается и развивается налоговая система, и конкретное состояние экономики в каждой стране, и уровень накопленных богатств, и даже психологические установки и традиции населения.

Областью применения результатов, полученных автором статьи, является налоговая система и система налогового администрирования в РК. Выводы автора могут быть использованы в процессе преподавания на экономических факультетах дисциплин экономического цикла.

На сегодняшний день назрела необходимость повышения качества государственного регулирования национальной экономики с помощью грамотно проводимой налоговой политики в области администрирования налогоплательщиков.

Стоит также отметить, что в результате осуществления налогового администрирования формируется система информации, которая необходима не только налоговому ведомству, но и разным группам пользователей (на республиканском, региональном и местном уровнях). Являясь одновременно сферой научной и практической деятельности, налоговое администрирование требует изменения подходов к каждой из этих сфер.

В условиях кризисных явлений в экономике наблюдается обратная картина: макроуровень нестабилен и характеризуется количественными и качественными изменениями в системе налогового администрирования. Указанная нестабильность обусловливается, прежде всего, неустойчивостью экономики в кризисный и посткризисный периоды - своеобразием вектора (цели) ее функционирования и развития.

Двойственная природа налогового администрирования проявляется в его роли, когда с одной стороны, оно обеспечивает налоговыми доходами республиканский, региональный и местные бюджеты, а с другой, - является инструментом стимулирования эффективной работы хозяйствующих субъектов, активно воздействуя на производство.

Налоговое администрирование представляет собой совокупность организационных действий государственных органов по формированию новой эффективной налоговой среды, обеспечивающей удовлетворение потребностей государства по устойчивому наполнению бюджетной системы налоговыми платежами и созданию благоприятных налоговых условий для юридических и физических лиц.

По мнению большинства ученых в области налогового администрирования эффективность налогового администрирования достигается путем решения следующих задач:

- контроль за соблюдением налогового законодательства в части правильности исчисления, полноты и своевременности внесения средств (налогов и сборов) в бюджет;
- построение прогнозов объемов налоговых поступлений;
- участие в разработке усовершенствованных концепций налогообложения в целях экономического и социального развития страны.

Также выделяют совокупность качественных показателей, которые, будучи "сквозными", могли бы охарактеризовать работу налоговых органов на всех уровнях управления. При этом ими предлагается к числу основных относить следующую группу показателей:

- уровень выполнения бюджетных назначений (заданий) по налоговым доходам;
- уровень (процент) собираемости налогов;
- затраты бюджетных средств на сбор 1 млн. тенге налоговых доходов.

А к числу дополнительных относить следующие показатели:

- отношение доначисленных по результатам налогового контроля сумм к общей сумме налоговых платежей;
- процент взыскания доначисленных сумм;
- процент уменьшенных, приостановленных и возвращенных по решению судебных и других органов средств, доначисленных по проверкам соответствующего года.

В качестве определяющего показателя необходимо выделить уровень выполнения бюджетных назначений по налоговым доходам, поскольку данный показатель характеризует:

- точность разработки бюджетных показателей по объему бюджетных поступлений;

- налоговую дисциплину и культуру налогоплательщиков;
- платежеспособность налогоплательщиков, исключаящих (минимизирующих) задолженность по недоимке, пени и штрафам;
- деятельность налоговых и таможенных органов по сбору налоговых доходов.

Вопрос сбалансированного разрешения конфликта публичных и частных интересов является также одним из важнейших индикаторов налогового администрирования, при этом необходимо развивать налоговое администрирование при совершенствовании информационных систем и инструментов анализа, повышения научно-технического потенциала, которое проявляется в создании и управлении информационными технологиями в налоговых органах. В основе этой работы лежит качественное изменение информации и обработки данных, поступающих в налоговые управления всех уровней.

В рамках налогового администрирования не исключаются и договорные отношения между участниками налоговых взаимосвязей, урегулированных с помощью диспозитивного метода. В этом заключается отличие налогового администрирования от административной деятельности, например, при заключении договоров инвестиционного налогового кредита, договора о залоге, договора поручительства, мирового соглашения в ходе инициирования процедуры несостоятельности (банкротства), а также привлечения на договорной основе процессуальных лиц в процессе контрольных мероприятий (эксперта, специалиста, переводчика) [1, стр. 4].

Исследования в области налогового потенциала крупнейшего налогоплательщика чаще всего касаются рассмотрения проблем межбюджетных отношений и налоговых доходов отдельных территорий государства, а также возможностей роста этих доходов за счет эффективной работы крупнейших налогоплательщиков. Между тем, современные системы налогового администрирования не в полной мере выполняют присущие ей функции по устранению налоговой асимметрии и повышению эффективности, с одной стороны, налоговой политики, а с другой – результативности бизнеса, особенно в условиях его консолидации. Такая взаимосвязь объективно определяется существенностью влияния налогового потенциала крупнейших налогоплательщиков на бюджетную обеспеченность государства в целом, и отдельных его территорий, в частности [2].

Существующая неопределенность налогового законодательства в области налогового администрирования приводит к возникновению налоговых рисков, как на уровне государства, так и на уровне налогоплательщиков. А это негативно сказывается на развитии налогового потенциала. К сожалению, современной наукой недостаточно разработаны новые научные подходы к оценке налогового потенциала именно крупнейших налогоплательщиков, недостаточно развит ее инструментарий. Исследование теоретических и практических аспектов администрирования налогов напрямую связано с необходимостью реформирования и совершенствования этого института налогового права с целью обеспечения надлежащего правового регулирования деятельности исполнительных и судебных органов на практике, создания баланса публичных и частных интересов.

Формами налогового администрирования крупнейших налогоплательщиков выступают:

- Проведение налогового контроля, налогового воздействия (например, приостановление операций по счетам налогоплательщика, налогового агента в банках и наложение ареста на его имущество), и привлечения к ответственности за нарушения законодательства о налогах, сборах и других обязательных платежах в бюджет;
- Мероприятия налогового стимулирования, информирования налогоплательщиков и налоговых агентов о действующем налоговом законодательстве, о принятых, в соответствии с ним, нормативных правовых актах, порядке исчисления и уплаты налогов и сборов, правах на налоговые льготы и преференции.
- Проведение разъяснительной работы по порядку заполнения налоговых деклараций, заявлений по изменению сроков исполнения налоговых обязанностей, возврате сумм излишне уплаченных или излишне взысканных сумм налогов, сборов, пеней и штрафов, и т.д.

Целью налогового администрирования является исполнение налоговой политики государства, которая проводится в отношении всех участников правоотношений регулируемых налоговым законодательством.

Выделяют следующие ключевые принципы построения государственной политики в области налогового администрирования:

- правила должны быть как можно более ясными и восприниматься как справедливые;
- необходимо достичь законодательно установленного равенства прав налогоплательщика и налоговых органов;
- санкции за различные нарушения должны содействовать поддержанию налоговой дисциплины, в том числе путем решительного пресечения коррупции в налоговых органах.

Объектом налогового администрирования, как было определено выше, главным образом, является деятельность крупнейших хозяйствующих субъектов, поскольку именно они оказывают решающее влияние на формирование доходной части бюджета на всех уровнях.

Выделим основные проблемы налогового администрирования в деятельности налоговых органов с крупными налогоплательщиками:

- Проблемы, связанные с обеспечением учета и последующего налогового контроля налогоплательщиков, отнесенных к категории крупнейших:

- Правила постановки на учет крупнейших налогоплательщиков (или особенности такой постановки) определяются подзаконным актом.

- Отсутствие четких и логичных критериев отнесения налогоплательщика к категории крупнейших. Нередко решение об отнесении налогоплательщика к категории крупнейших происходит на основе анализа показателей отчетности и размера налоговых выплат по итогам года, что приводит к появлению налогоплательщиков с «плавающим статусом».

- Отсутствие или неэффективность деятельности специализированных подразделений налоговой администрации, обеспечивающих постановку на учет и налоговый контроль деятельности крупнейших налогоплательщиков.

- Отсутствие в национальной налоговой политике стимулов, поощряющих переход налогоплательщиков в группу крупнейших.

- Несовершенство правовой основы налогового контроля, которая влияет нормативно-методическое обеспечение всех этапов контрольной работы. Особое значение имеет предпроверочный налоговый контроль крупнейших налогоплательщиков.

Нередко налоги, уплачиваемые субъектами малого предпринимательства по упрощенной системе, объективно более обоснованы, чем общая система налогообложения предприятий среднего и крупного бизнеса.

Рассмотрим необходимые на наш взгляд критерии повышения эффективности налогового администрирования:

- особый порядок учета и налогового контроля крупнейших налогоплательщиков должен быть адекватен не только возможностями органов налоговой администрации, но и потребностями крупнейшего налогоплательщика. Расходы на переход к новой системе учета и контроля должны быть восполнены благодаря улучшению процедуры взаимодействия между сторонами.

- осуществление учета и налогового контроля крупнейших налогоплательщиков требует не меньшей стабильности и прозрачности, а значит, должно быть подробно регламентировано в тексте национального Налогового кодекса. Многоаспектность анализа предопределяет выделение его разных видов на микро – и макроуровне, а также в системе налогового администрирования.

- большая роль в таком контроле должна быть отведена анализу, алгоритм проведения которого включает три основных процедуры: изучение структуры крупнейшего налогоплательщика, анализ системы расчетов крупнейшего налогоплательщика с взаимосвязанными лицами и крупными контрагентами, оценка результатов деятельности крупнейшего налогоплательщика.

- критерии отнесения налогоплательщика к группе «крупнейших» должны базироваться на показателях деятельности организации за достаточно длительный период. При принятии решения должна приниматься в расчет вся совокупность полученной информации, а не какой-либо один показатель. Базовыми показателями, характеризующими налоговый потенциал крупнейшего налогоплательщика, могут быть стоимостные показатели: доход от реализации продукции, чистый

доход, полученный налогоплательщиком, выплаты заработной платы персоналу предприятия, среднегодовая стоимость имущества и т. д.

В том числе и натуральные показатели: объем реализованной продукции, в т.ч. подакцизных, мощность транспортных средств, объем заработанной платы и т.д. и административно-правовые показатели: налоговые выплаты по видам налогов, видам деятельности, территориям и уровням бюджетной системы, задолженность по видам налогов, видам деятельности, территориям и уровням бюджетной системы, показатели налоговой нагрузки по видам налогов, видам деятельности, показателям стадии кругооборота капитала (прибыль, себестоимость, добавленная стоимость), налоговые риски.

- разработка методического обеспечения оценки налогового потенциала крупнейших налогоплательщиков должна осуществляться параллельно с формированием качественно новой системы межбюджетных отношений, основанной на сбалансированном разграничении доходных и расходных бюджетных полномочий между республиканским бюджетом и бюджетами субъектов РК. Такой подход при распределении финансовой помощи за счет средств республиканского бюджета позволит сосредоточить внимание на тех регионах, где имеющийся налоговый потенциал не позволяет покрыть минимально необходимые бюджетные расходы.

- должны совершенствоваться методы и инструментарии налогового администрирования, используемые налоговыми органами во взаимоотношениях с крупнейшими налогоплательщиками.

- государство должно определить конкретные направления налоговой политики государства в отношении ресурсного налогообложения и регулирования налогообложением крупнейших налогоплательщиков.

- следует систематизировать налоговое администрирование для выявления возможности наиболее эффективного использования налогового потенциала крупнейших налогоплательщиков.

- нужно проводить мониторинг деятельности и налоговых обязательств крупнейших налогоплательщиков, включая организации в сфере естественных монополий, на основе формализованных результатов автоматизированного налогового контроля и системы планирования, организации и проведения единовременных налоговых проверок, синхронизированных по всем звеньям налоговой системы и включающих проверку, как головных субъектов, так и вертикально интегрированных групп.

- функционирование бизнеса всегда подразумевает наличие хозяйственных либо имущественных взаимосвязей между его субъектами. Следовательно, подход, при котором решение задач эффективного налогового администрирования основывается на выявлении и анализе этих взаимосвязей, должен быть принят в качестве основного. Важным преимуществом его является универсальность, когда налоговое администрирование может строиться на единых принципах и в едином формате базы данных, независимо от размера налоговой базы отдельного налогоплательщика, и может служить основой для работы налоговых инспекций всех уровней.

- необходимо иметь в виду, что выделение среди участников налоговых правоотношений особой группы лиц, признаваемых крупнейшими налогоплательщиками, не должно вести к снижению внимания и качества государственных услуг, предоставляемых иным категориям налогоплательщиков.

- проводимый анализ хозяйственных связей позволит, кроме того, проследить систематические трансакции, характер которых говорит о существовании интегрированной группы налогоплательщиков. Такая группа как объект налогообложения может требовать совершенно другой оценки, чем сумма ее частей в чисто юридическом смысле.

В зарубежных странах, в частности в США, косвенные методы в практике контрольной работы федерального налогового ведомства уже давно применяются, и, прежде всего, в отраслях хозяйства, связанных с оборотом крупных сумм наличных денег, где учет и контроль значительно затруднены. Если налогоплательщик оказывается не в состоянии предоставить налоговому органу отчетные данные требуемой полноты и состава, налоговый орган обязан реконструировать доходы налогоплательщика косвенным методом. В этой ситуации, в случае если налогоплательщик примет решение оспорить в судебном порядке результаты расчетов налогового ведомства, американский суд исходит из правомерности применения налоговым ведомством косвенных методов расчета налогооблагаемой базы [3].

Всеобъемлющий финансовый контроль за денежными операциями населения со стороны налоговых служб, а через них и со стороны правоохранительных органов и спецслужб в странах с развитой рыночной экономикой стал возможен на основе бурного развития систем безналичных расчетов с широким использованием компьютерных систем. Наделение налоговых служб этих стран правами и функциями правоохранительных органов, в частности, создание в их рамках подразделений финансового сыска, которые используют специфические методы работ, характерные для спецслужб, позволило существенно повысить эффективность финансового контроля в области налогообложения. Наряду с этим тесное взаимодействие налоговых служб с правоохранительными органами, прежде всего в части обмена информацией, способствовало заметной активизации борьбы с определенными видами преступлений.

В заключении также необходимо отметить некоторые основные положительные моменты, характерные для системы сбора налогов в Соединённых Штатах Америки и странах ЕС, влияющие на поступление налогов в государственную казну, которые могут быть учтены при становлении эффективного налогового контроля и в нашей стране. На наш взгляд здесь можно выделить ряд характерных особенностей:

- Хорошо развитая и финансируемая автоматизация системы сбора налогов, а также распространение системы безналичных расчетов.

- Большое значение деловой и финансовой репутации бизнесмена на Западе. Информация об уклонении от уплаты налогов или о наличии проблем с налоговыми органами может пагубно сказаться на дальнейшем развитии бизнеса, отпугнуть деловых партнеров.

- Систематизация опыта работы налоговых служб и правоохранительных органов, их хорошая техническая оснащенность, высокий авторитет у граждан и субъектов финансово-хозяйственной деятельности.

- Горизонтальные и вертикальные механизмы сотрудничества налоговых служб, отработанные в Соединенных Штатах Америки.

- На Западе налоговое законодательство более детализировано, отсутствуют основания для разных толкований и интерпретации. Положительным моментом является также и устоявшаяся налоговая система государств.

- Разумная дифференциация санкций за налоговые правонарушения и преступления. Практика ограничения виновных в некоторых гражданских правах. Например, лишение права участвовать в выборах, лишение водительских прав являются действенными мерами предупреждения налоговых преступлений.

- Налоговые преступления рассматриваются в тесной связи с легализацией денежных средств, полученных незаконным путем, проявлениями теневой экономики. Они рассматриваются как тяжкие преступления против общества или государства.

- Отлаженная система возмещения причиненного государству финансового вреда. Возложение взыскания на личное имущество должника, возможность конфискации имущества.

Следует отметить, что, сколько бы ни велось споров о применении тех или иных мер по повышению эффективности работы налоговых органов, изучение зарубежного опыта, безусловно, заслуживает большого внимания в нашей стране, стоящей на пути реформирования своей налоговой системы, превращения ее в важнейший инструмент развития экономики и повышения уровня жизни населения [4, стр.24].

В западном опыте создания и функционирования эффективных налоговых органов немало ценного и полезного. Но при его использовании необходимо принимать во внимание и объективные условия, в которых создается и развивается налоговая система, и конкретное состояние экономики в каждой стране, и уровень накопленных богатств, и даже психологические установки и традиции населения.

В целом, по нашему мнению, в РК осуществлена и создана законодательная база по приведению к международным стандартам системы налогового администрирования, способствующие дальнейшему внедрению всеобщего декларирования доходов, улучшения камеральных налоговых проверок, информатизации и автоматизации государственных налоговых услуг на основе внедрения системы управления рисками.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Пепеляев С.Г. Актуальные проблемы законодательства и правоприменительной практики налогового администрирования крупнейших налогоплательщиков. // Правовые проблемы налогового администрирования крупнейших налогоплательщиков. - М.: Вольтерс Клувер, 2006.- С.3-11.

[2] Нурумов А.А. Налоги в Республике Казахстан и развитых странах: учеб. пособие. – Алматы: Сөздік-Словарь, 2005. – 216 с.

[3] Инкербаев Ж.Д. Современные тенденции модернизации налоговой системы Республики Казахстан». // Материалы международной научно-практической конференции IV Рыскуловские чтения «Глобальный экономический кризис: причины, реалии и пути преодоления», Алматы, 2009.

[4] Смирнова Е.Е. Налоговый контроль за трансфертными ценами: зарубежный опыт и российская специфика. // Налоги и налогообложение, 2008, №1.

REFERENCES

[1] Pepeliaev S.G. Actual problems of law and practice of the tax administration of the largest taxpayers. // Legal problems of tax administration largest taxpayers. - M.: Wolters Kluwer, 2006.- p.3-11. (in Russ.).

[2] Nurumov A.A. Taxes in the Republic of Kazakhstan and developed countries: studies. allowance. - Almaty Sөzдіk-Dictionary, 2005. - 216 p. (in Russ.).

[3] Inkerbaev Zh.D. Modern trends in the modernization of the tax system of the Republic of Kazakhstan. " // Proceedings of the International Scientific and Practical Conference IV Ryskulov Readings "The Global Economic Crisis: Causes, realities and ways of overcoming them", Almaty, 2009. (in Russ.).

[4] Smirnova E.E. Tax control of transfer prices: international experience and Russian specifics. // Tax 2008, №1. (in Russ.).

**ҚАЗАҚСТАН ЭКОНОМИКАСЫНА САЛЫҚ ЖҮГІНІҢ
ОҢТАЙЛАНДЫРУЫНЫҢ АСПЕКТТЕРІ**

А.З. Капенова, Н.Н. Жанакова

asem-kap@mail.ru

nazikzhan@mail.ru

Қазақ экономика, қаржы және халықаралық сауда университеті

Түйін сөздер: салық, жүйе, саясат, орган, әкімшілендіру.

Аннотация. Жұмыстың мақсаты әлемдік тәжірибесін зерттеп Қазақстан Республикасы салық әкімшілендіруін жетілдіру үшін шараларды ұсыну. Жұмыстың әдістемесін эмпирикалық зерттеулер әдістері, бақылау, салыстырмалы әдістер құраған. Жұмыстың нәтижесінің тұжырымы Қазақстан Республикасында салық әкімшілендіру жүйесін халықаралық стандарттарға сәйкес келтіру үшін заңдылық база жасалған.

Мақала авторының қол жеткізген нәтижелерін қолдану аумағы, Қазақстан экономикасына салық жүгісін және салық әкімшілендіруін оңтайландыру. Автордың қорытындылары экономикалық факультеттерде экономикалық пәндерді оқыту барысында пайдалануға жарамды.

KAPENOVA A.Z.

CANDIDATE OF ECONOMICAL SCIENCES, ASSOCIATE PROFESSOR, DEAN OF AFTER GRADUATE EDUCATION FACULTY

Kazakh University of economics, finance and international trade, Astana, Kazakhstan

Some aspects of perfection of tax administration are in the Republic of Kazakhstan.

ZHANAKOVA N.N.

CANDIDATE OF ECONOMICAL SCIENCES, ASSOCIATE PROFESSOR, ECONOMICS DEPARTMENT, ECONOMIC FACULTY, SCIENTIFIC SECRETARY

Kazakh University of economics, finance and international trade, Astana, Kazakhstan

Some aspects of perfection of tax administration are in the Republic of Kazakhstan.

BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ISSN 1991-3494

Volume 6, Number 358 (2015), 170 – 178

UDK 656.078.13

MANAGEMENT OF THE KAZAKHSTANI RAILWAYS FINANCIAL MARKET IN THE CRISIS CONDITIONS

N. Alashbayeva

Nukanai09@mail.ru

¹ Kazakh National Research Technical University named after K.I. Satpayev, Almaty, Kazakhstan

Key words: management, crisis, investment, reform, strategy.

Abstract: The purpose of work is studying of theoretical and practical aspects of state regulation of economy of the sphere of the Kazakhstan railroads. The methodology of work was made by methods of empirical research, supervision, a comparative method. Results of work were the conclusion that now there was a need of introduction of institutional changes, a number of standard and legal documentation, and also the state support on carrying out reforms in the sphere of management of activity of the financial market of the Kazakhstan railroads in the conditions of crisis. The author defined strong and weak points, and also advantages and risks of the accepted programs for development of transport infrastructure for 2010-2014. The author defines purposes of development of railway transport to which it is possible to carry: transition to the new qualitative level of ensuring stable development of branch, need of full satisfaction and ensuring passenger, freight, post and luggage traffic, decrease in transport expenses of a domestic carrier, improvement of quality of transport service, expansion of its range, etc. The author proves that direct participation of the state in the solution of problems of subsidizing of passenger traffic is necessary.

Scope of the results received by the author of article is improvement of management of the financial market of the Kazakhstan railroads in the conditions of crisis. Conclusions of the author can be used in the course of teaching on economics departments of disciplines of a business cycle.

UDK 656.078.13

ДАҒДАРЫС КЕЗІНДЕ ҚАЗАҚСТАН ТЕМІР ЖОЛЫНЫҢ ҚАРЖЫ НАРЫҒЫ ҚЫЗМЕТІН БАСҚАРУ МЕНЕДЖМЕНТІ

Н.М. Алашбаева

Nukanai09@mail.ru

Қ.И. Сәтпаев атындағы Қазақ Ұлттық техникалық зерттеу университеті, Алматы, Қазақстан

Түйін сөздер: менеджмент, дағдарыс, инвестиция, реформа, стратегия.

Аннотация. Жұмыстың мақсаты Қазақстан Республикасының темір жол саласы экономикасы тиімді мемлекеттік реттеудің теориялық және практикалық аспектілерін зерттеу. Жұмыстың әдістемесін эмпирикалық зерттеулер әдістері, бақылау, салыстырмалы әдістер құраған. Қазіргі кезеңде темір жол көлігін басқару негіздеріне әсер ететін, институционалдық өзгерістер жүргізу, бірқатар нормативтік-құқықтық келісімдерге өзгерістер енгізу, сондай-ақ, реформалар процесін мемлекеттік қолдау қажеттігі туралы айтылады. Темір жол көлігін дамыту үшін бүкіл жолаушылар және жүк тасымалдарын қамтамасыз ету керек және отандық тасымалдаушының көлік шығындарын төмендету, сондай-ақ көлік қызметтерінің жұмыстарының сапасын жоғарлату және оның сұрыпталымдарын көбейту керек. Жолаушылар тасымалын субсидиялау проблемаларын шешу сияқты міндеттер деңгейі және олардың әлеуметтік мәні мемлекеттің тікелей қатысуын талап ететіні айқындалады. Мақалада 2010-2014 жж. көлік инфрақұрылымының дамыту үшін мемлекеттік бағдарламаларының күшті және әлсіз жақтары, мүмкіндіктері мен қауіптері анықталған.

Мақала авторының қол жеткізген нәтижелерін қолдану аумағы, Қазақстан темір жолының қаржы нарығы қызметін басқару менеджментін жетілдіру болып табылады. Автордың қорытындылары экономикалық факультеттерде экономикалық пәндерді оқыту барысында пайдалануға жарамды.

Экономикалық факторлардың тербелістері жағдайында кез келген қаржы нарығында ақша қаражаттарының ағымын меншік иелерінен қарыз алушыларға бағыттап отыратын қаржы

институттары негізгі рөлді атқарады. Онда төлем құралдары мен бағалы қағаздар тауар ретінде қолданылады. Қаржы ресурстарының сатушылары мен сатып алушылары арасындағы тікелей байланысты орнатуға бағытталған қаржылық, әрі іскерлік қатынастар жиынтығы-қаржы нарығы болып табылады. Көптеген әлеуметтік-экономикалық үрдістер реттеліп, оның ішінде капиталдың инвестициялануы мен халықтың қаражаттарының мобилизауына жататын қаржы нарығы заманауи экономика дамуында маңызды роль атқарады. Ал бұл қор нарығының қызмет етуінің алғышарты болып табылады. Еліміздің Президенті Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаев «Жаңа әлемдегі жаңа Қазақстан» атты халыққа Жолдауында мемлекеттің қазіргі жағдайы мен оның сыртқы және ішкі саясаттың даму факторларын анықтады және қаржы жүйесінің дамуының негізі ретінде тиімді қызмет ететін қор нарығын құруды атап өтті. Бұл қор нарығы арқылы халықтың бос ақша қаражаттарын бағалы қағаздарға инвестициялауға жұмылдыруға ынталандыру болып табылады. Экономикалық факторлардың теңгерімділігін қамтамасыз етуде қаржы нарығының, оның ішінде қор нарығы қызметінің тиімді жүргізілуі үшін мемлекеттік деңгейде әсер беретін механизм қажет. Сол себепті «Қазақстан Республикасының 2003-2015 жылдарға арналған Стратегиялық индустриалды-инновациялық дамуында» қор нарығының стратегиялық дамуы ең маңызды нарықтық жаңғыртуларға жататыны ерекше атап көрсетіледі [1]. Аталған міндеттің шешімі ретінде ішкі институционалды инвесторларды дамыту қажет, сонымен қатар қор нарығының техникалық инфрақұрылымының тиімді қызмет етуін қамтамасыз етіп, сонымен қатар көп деңгейлі реттеу жүйесін дамыту қажет. Қазақстан қор нарығының дамуына халықтың бос ақша қаражаттарын жұмылдырып, тартуда қаржылық делдалдардың арасында жоғары білікті мамандардың санын арттыру маңызды. Қор нарығына деген халықтың ғана 4 емес, кәсіпорындардағы менеджерлердің де сенімі өте төмен болуы, олардың өз акцияларын ашық нарықта сату-сатып алу операцияларын жүргізуден бас тартуына, сондай-ақ аталған үрдістің қосымша инвестиция көзі екендігіне сенімсіз қарайды. Экономикалық факторлардың жиі өзгерістері қазіргі таңда Қазақстан қор нарығын дамыту мақсатында ұзақ мерзімді инвестициялық стратегия жасау қажеттілігін туындатады және бұл бағытта фундаменталды зерттеулер көмегімен сценарийлерді ұсыну зерттеудің өзектілігін көрсетеді [2].

Әлемдік қаржылық дағдарыс ішкі ресурстың ұлттық экономиканы дамыту үшін аса маңызды және сенімді болып табылатындығын көрсетті. Экономикаға тартылмаған ішкі қаржы ресурсының көлемі, сарапшылардың бағалауы бойынша ЖІӨ 5-тен 12% құрайды. Бұл жерде халық пен кәсіпорындардың қоры туралы айтылған, өйткені олардың көбісі операцияларды қазақстандық бантке жүргізбейді. Сондықтан, қаржыландырудың ішкі көзін жұмылдыру (мобилизациялау) маңызды міндет болып табылады. Бұл аспектіде банктің зейнетақы қорының, сақтандыру ұйымдарының қаражаты сияқты сыртқы дереккөзді ішкіге қорландыру акцентін ауыстыру қажет, сонымен қатар қор нарығын дамыту, экономикада қаржыны тарату механизмін жетілдіру қажет [3, 281 б.].

Қаржылық қиыншылықтарға қарамастан, қазақстандықтардың өмірі күннен-күнге жақсаруда. Егер 1994 жылы адам санына шаққанда ЖІӨ 700 доллар болса, ал 2009 жылы 6000 доллардан асты, яғни 10 есе өсті. Қазақстанның 2020 жылы жоғарғы деңгейдегі табыстылығымен ерекшеленетін мемлекеттер қатарына қосылу үшін, 2014 жылы ЖІӨ бойынша көрсеткіші 10 мың долларға жетуі керек [3, 305 б.]. Дербес экономикалық категория ретінде бағалы қағаздарды сату мен қайта сату жөніндегі операцияларды жүзеге асыру жолымен кәсіпорындардың, фирмалардың, банктердің, жинақтаушы зейнетақы қорларының, сақтық институттарының, мемлекеттің және халықтың уақытша бос ақшасын жұмылдыруды, бөлуді және қайта бөлуді қамтамасыз ететін нарықтық қатынастардың жиынтығы ретінде –қаржы нарығы саналады. Ол нарықтық қатынастар жүйесінің құрамды бөлігі болып табылады және тауар, ақша, несие, сақтық, валюта және басқа нарықтармен (капитал, жұмыс күші, тұрғын үй, жер, алтын және тағы басқа нарықтармен) етене байланысты. Нарықтық қатынастардың құрылымында да, мемлекет тарапынан оларды реттеу механизмі де қаржы зор рөл атқарады [4]. Әлеуметтік бағытталған нарықтық экономикаға өту жағдайындағы мемлекет ролінің мәселесі Қазақстан үшін актуальді болып табылады. Ол әліге дейін дискуссия және түрлі бағалау пәні болып қалады, бірақ экономикалық өсудің міндетті және маңызды құраушысы сияқты белсенді саясатты өткізуге көну керектігі мағыналас. Қазақстан Республикасының темір жол саласы құрылғаннан бері де өте ұзақ уақыт өтті және бұл оның артықшылықтары мен кемшіліктерін бағалау, соңғыларын түзету, орын алған және уақыт өте келе пайда болатын, олқылықтарды толықтыру үшін жеткілікті мерзім. Бұл мерзім оның тиімділігін

ғылыми бағалауға, заманауи қаржы саясатты қалыптастыру және жүзеге асыру жайлы толғануға, қаржы саласының даму үрдістерін айқындауға негіз болады. Бұл осы тәжірибеде қалай қолданылып жатқандығын, оның нені қабылдағандығын, нені қабылдамағандығын және қолданыста қандай бағытты бетке ұстағандығын көру үшін тәуір желеу. Бүтіндей алғанда, біздің мемлекетіміздің өтпелі кезеңінде уақыт сынына төзе білгендігін айта кету керек. Оның негізге алынатын ережелері біздің мемлекетімізде бекіген, қоғамдық қатынастарды қаржылық дағдарыстан қорғау үшін жеткілікті қаржылық база қызметін атқаруға қазіргі жағдайда да қабілетті [5]. Талқыланып жатқан темір жол саласын біз қалай сынағанымызбен де, оның әрекеті барлық орын алған кемшіліктерді ескергенде жаңа саяси, қоғамдық және экономикалық қатынастардың қалыптасуына ықпал етті. Темір жол саласының артықшылықтары болғанмен де, бірақ ол енді байқалып жатқан, кемшіліктерден сытылып кете алмады.

Оның мұнысы әбден табиғи құбылыс: қаржы дағдарысынан қорғайтын, адамның өзі жетілмегендіктен, мемлекеттің кез – келген осыған қатысты қаржы саясаты да жетілмеген болады. Өмір бір орнында тұрмайды, сондықтанда оның әрбір өзгерістерін бақылап отыру және қолданыстағы пайда болған мәселелерді жоя отырып, тиісінше әрекет ету керек [6]; [7]. Бұл мақаланың аясы темір жол саласының материалдарының барлығын қамтуға мүмкіншілік бермейді, сондықтанда, менің ойымша әрі қарай жетілдіруді қажет ететін, тек кейбір қағидаларына тоқталамын.

Қазақстан Республикасының темір жол саласы қаржылық экономикасы тиімді мемлекеттік реттеудің теориялық және практикалық сұрақтары саланы зерттеу әлі өзіндік зерттеу пәні болмады. Темір жол саласының экономикасын мемлекеттік реттеудің қалыптасуы, басқа нарық біздің мемлекет ерекшелігін ескеретін жаңа ғылыми құрастыруды енгізуді талап етеді. Бұның барлығы осы мәселелерді терең зерттеу қажеттігін алдын ала анықтайды. Темір жол Қазақстандықтардың өміріне енгелі қашан. Темір жол көлігіңсіз ел экономикасын елестету де қиын. Поездар миллиондаған адамдар үшін үйреншікті, әрі қайталанбас қозғалыс құралына айналды. Темір жолдың арқасында Қазақстан тәуелсіздігі қанатын қатайтып, нығая түсті десек қателеспеспіз.

Еліміздің темір жол көлігінің үлесіне жалпы жүк айналымының 70%-ы, жолаушы тасымалы айналымының 60%-ы тиіп отыр [8]. Осы жайт, тек темір жол магистралінің бүгінгі жұмысын үлкен жауапкершілікпен қамтамасыз етіп қана қоймай, оның болашағын байыптылықпен бағдарлап жасауды жүктейді. Қазіргі кезеңде темір жол көлігін басқару негіздеріне әсер ететін, институционалдық өзгерістер жүргізу, бірқатар нормативтік-құқықтық кесімдерге өзгерістер енгізу, сондай-ақ, реформалар процесін мемлекеттік қолдау қажет. Жолаушылар тасымалын субсидиялау проблемаларын шешу сияқты міндеттер деңгейі және олардың әлеуметтік мәні мемлекеттің тікелей қатысуын талап етеді. Бұл проблемаларды одан әрі тек жалғыз “Қазақстан темір жолы” ҰК” ЖАҚ-тың күш салу есебінен шешу Қазақстанның темір жол саласындағы инвестициялық ресурстардың тапшылығы проблемасын жоймайды [9].

Осы инвестициялар негізгі құралдарды жаңартуға, босайтын өндірістік қуаттар мен персонал, соның ішінде күрделі қалпына келтіріп жөндеу, жаңа локомотивтер мен вагондарды жаңғырту және құрастыру жөніндегі зауыттар негізінде жаңа жолдарды салуға тарту қажет. Әлбетте, темір жол көлігін жан жақты жаңартуға байланысты жүргізіліп отырған саясат оның болашақтағы рөлін арттыра түседі. Саланың тиімділігі өсіп, XXI ғасырға сай дами түсетін болады. Нәтижесінде, темір жол Қазақстан экономикасының өсіп келе жатқан талаптарына толығымен жауап беретін болады.

Еліміздің бірегей транзиттік әлеуетін жүзеге асыруға қолайлы жаңа мүмкіндіктер пайда болады.

Отандық және шетелдік инвесторлар салаға аударған қаржылай салымдарының бағасын бағалай алады. Темір жол саласы басымды орын алатын Қазақстан көлігінің тұрақты жұмыс істеуі шикізаттық бағдардағы экономикамыздың қызмет етуінің ажыратылмас шарты болып табылады. Сала дамуының жаңа деңгейі Қазақстан темір жолының техникалық жарақталуын айтарлықтай жақсартуға, оны 2015 жылы дүниежүзілік стандартқа жақындатуға, транзиттік әлеуетті арттыру арқылы бәсекелестіктің жоғары деңгейіне, жылжымалы құрам паркінотандық жаңа локомотивтермен және вагондармен жинақтауға, импорт алмастыру деңгейін арттыруға, көліктік инфрақұрылымды дамытуға мүмкіндік береді [10].

Отандық өндірістік өнімдердің өзіндік құнындағы көліктік шығындарды азайту экономикалық өсуге және мемлекеттің экономикалық қауіпсіздігін нығайтуға әсер етеді. Отандық көлік жүйесінің экономикалық қауіпсіздік проблемасы республика қауіпсіздігі үшін ерекше маңызы бар, сондықтан

оны шешу үшін мемлекеттің жан жақты қолдауы қажет. Қандай да болмасын жағдайда экономиканың өмірлік маңызды қажеттіліктерін және тұрғындардың тасымалға деген қажеттіліктерін қанағаттандыра алатын әрі төтенше жағдайларда оның жұмыс істеуге дайын болуын қамтамасыз ете алатын көліктің даму деңгейін қамтамасыз ету талап етілді, оның өзіндік ішкі және сыртқы қатерлерге қарсы тұра алуы қажет. Тасымалдау процесі теміржол көлігінің негізгі өндірісі болып табылады, сондықтан оны ұйымдастыру “Қазақстан темір жолы” ҰК” ЖАҚ-тың барлық техникалық кешеніне қойылатын сандық және сапалық талаптарды анықтайды, оның салдары ретінде оны жүзеге асырудың қажетті материалдық және еңбек ресурстарын белгілейді [11].

Дүниежүзілік тәжірибені алға тартсақ операциялық қызметті оңтайландыру жөніндегі іс шаралардан болатын тиімділікті тасымалдау қызметінің ағымдық шығындарын 7-10% үнемдеу деп бағалауға болады [12]; [13]. Тасымалдау процесін ұйымдастыру жалпы желілілік технологияның оңтайлы вариантын таңдауды және ең аз пайдалану шығындарды қамтамасыз ететін жоспарланып отырған жүк ағындарын (вагон ағындарын ұйымдастыру, поездар қозғалысының графигін әзірлеу, локомотивтер мен локомотив бригадалары үйлестіру және т.б) игеруді қамтамасыз етуі тиіс.

Тасымалдау процесін тиімді басқару шын мәніндегі тасымалдау процесін жүзеге асыруда әзірленген графиктен ауытқуын азайтуға бағытталуы тиіс. Операциялық жоспар инфрақұрылымға қойылатын шын мәнінде ағымдық және жоспарлы тасымалдарға қажетті талаптарды нақты белгілеуге мүмкіндік береді. Бұл шамадан тыс жолдардың, сигнализация және байланыс құрылғыларының тізімін және т.б нақтылауға, сондай ақ инфрақұрылымның техникалық дамуының басымдылықтарын белгілеуге мүмкіндік туғызады.

Соңғы он жылдың ішінде тасымалдар көлемі айтарлықтай азайды, сондықтан бүгінгі күні Қазақстанның темір жол саласында артық активтер бар. Артық активтерді сәйкестендіру және жоюдың мақсаты оларды күтіп ұстаумен байланысты пайдалану шығындарын, сондай ақ оларды қалпына келтіру бойынша залалдарды азайту болып табылады.

Жүк тасымалдарының көлемін, құрылымын және бағыттарын өзгерту бір жағынан артық негізгі қорлар бар (локомотивтер мен жүк вагондар паркінің саны, станциялық жолдар мен аз пайдаланылатын желілердің пайдалану ұзындығы, станциялар мен бөліну қосындарының саны және т.б екінші жағынан жылжымалы құрамның кейбір түрлерінің жетіспеушілігімен ашық вагондар, мұнай құйатын цистерналар, магистральдық тепловоздар байланысты олардың тапшылығы байқалады, тасымал жиі болатын телімдерде инфрақұрылым жағдайларының нашарлауына моральды және табиғи тозған, ескірген автоматтандырылған басқару жүйесін қолдануға әкеліп соқты. Негізгі активтерді оңтайландыру мақсатында олардың артықтарын жою және қолданылып жүргендерді қалпына келтіру әрі жаңа активтер сатып алудың өтпей тегжейлі бағдарламасын белгілеу керек. Басқа сөзбен айтатын болсақ саланың техникалық кешенін қолданылып жүрген және болжамданып отырған көлемдерге және тасымалдардың құрылымына сәйкеске келтіру керек.

Қолда бар жолдарды талдау және оларға қойылатын талаптар оларды қысқартудың ұзақ мерзімді бағдарламасын жүзеге асыру қажеттілігіне нұқсайды. Азия даму банкімен Еуропалық қайта құру және даму банкі сарапшыларының бағалары бойынша бас, станциялық және арнаулы жолдардың ұзындығы 2014 жылға қарай 25% қысқарту керек [14]. Негізінен станциялық және кірме жолдардың, сондай ақ аз қолданылатын желілердің ұзындығын қысқарту керек. Сонымен бірге жүк жиілігі жоғары емес желілерде оларды қалпына келтіру үшін қажетті күрделі шығындарды азайту үшін қос жолды телімдерді қос қосындылы дара жолға ауыстыру қажет. Жолдың ұзындығын қысқарту екінші қайта салуға жарамды жолдың үстіңгі материалдарының біразын алуға мүмкіндік береді. Сарапшылардың пікірі бойынша айтарлықтай қысқартуды локомотив паркіндеде жүргізу керек. 1997 жылы басталған үрдісті жалғастыру үшін, қызметету мерзімі өтіп кеткен локомотивтер қалпына келтірілмей немесе жөнделмей есептен шығарылатын болады.

Локомотивтердің мүлдем парккі 2006 жылға қарай 1473 бірлікке дейін, яғни 25% қысқартылды және бұдан әрі локомотив паркін жоспарланып отырған жанарту ескеріліп 2014 жылға қарай 1200-1300 бірлікке дейін қысқартылды [15].

Осы кезең ішінде барлық паровоздар есептен шығарылды, магистральдық тепловоз парккі 430 бірлікке дейін, электровоздар 500 бірлікке, маневрлік тепловоздар 380 бірлікке дейін қысқартылды.

“Қазақстан темір жолы” ҰК” ЖАҚ- тың жүк вагондар паркінде қызметету мерзімі өткен вагондардың жеке салмағы үлкен қолда бар вагондардың 35% тұзу күйде емес. 1993-2000 жылдар ішінде мүкәмал паркінің вагондарын есептен шығарудың орта жылдық қарқыны 3%-дан астам болды [16].

2015 жылға қарай қызметету мерзімін ұзарту үшін күрделі жөндеудің және вагондар сатып алудың жоспарланып отырған көлемі ескеріліп олардың паркін мың бірлікке жеткізу көзделіп отыр.

Оның ішінде ашық вагондардың жеке салмағы көп болады. Астана және Алматы арасында қатынайтын жүрдек поездың тұрақты қатынасын 2004 жылдың үшінші тоқсанында қамтамасыз етуді межелеп отырмыз. 2003 жылдың шілде айында Қазақстанға жаңа үлгідегі 44 «Тальго» вагондары жеткізілді. Осы вагондардан жолаушылар құрамы жасақталынды.

Инвестициялық бағдарламаға келетін болсақ оның негізгі мақсаты саланы жылға қарай мыналар арқылы жаңа сапалық техникалық деңгейге шығару болып табылады: негізгі магистралдарда қазіргі заманғы жол техникасын қолданып инфрақұрылымды оңалту; жаңа теміржол желісінің құрылысы; саланы толық ақпараттандыру, автоматтандырылған диспетчерлік басқару орталығы АДБО енетін қазіргі заманғы тасымалдау процесін басқару орталығын құру, талшықты оптикалық байланыс желісінің құрылысы; жылжымалы құрамды қалпына келтіру және жаңарту үшін отандық зауыттық жөндеу базасын локомотив пен вагон шығару және жаңа импорт алмастырушы өндірістер құру; отандық салалық ғылымды қалыптастыру; өндірістік процестерге жаңа ресурс үнемдеуші технологияларды енгізу; негізгі қорларды жоспарлы алдын ала жөндеу жүйесінен олардың жағдайы және орындалған жұмыс бойынша жөндеу жүйесіне көшу мақсатында қазіргі заманғы диагностикалық құрамдарды қолдану. Бағдарламада көзделген жобаларды жүзеге асыру жылжымалы құрамды қазіргі заманғы талаптарға сәйкес техникалық экономикалық өлшемдерін арттырып және инфрақұрылым элементтерін жаңарту паркті отандық локомотивтермен және вагондармен жинақтау жолымен жоспарлы ауыстыру арқылы бұдан әрі саланың тұрақты дамуын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді [17].

Бұл Қазақстандық темір жолдардың техникалық жарақталуын 2015 жылға қарай дүниежүзілік деңгейге жақындатуға және бәсекелестің жоғары деңгейіне қол жеткізуге мүмкіндік туғызады. Инвестициялық бағдарлама бір жағынан ТМД елдерінің көпшілігіне тән Кеңес Одағының Теміржол желісінің бір орталықтан технологиялық тәуелсіздікте болуы, баламалы транзиттік коридорлардың дамуы, темір жол көлігінің негізгі құралдарының моральдық тозуы, ғылым мен технологияның алдыңғы жетістіктерінен технологиялық артта қалуы, 90-шы жылдары тасымал көлемінің күрт төмендеуімен байланысты артық өндірістік қуаттылықтардың, жылжымалы құрам мен контингентінің мөлшерінің көп болуы сияқты бірқатар тарихи факторлар ескеріліп жасалған.

Екінші жағынан саланың шектелген қаржылық жағдайында ауыр экономикалық өсуден ресурс үнемдеуші жоғары технологилардың және саланы басқарудың жаңа жүйесі базасындағы икемді жаңа экономикалық модельге көшумен сипатталатын инвестициялық стратегияны қолдану қажеттілігі ескерілген. Мұндай стратегия экономикалық өсу нүктелерінде инвестициялық ресурстарды шоғырландыру арқылы инвестициялық процесті түбегейлі қайта құруды талап етеді.

Соңғы жылдары қол жеткізілген Қазақстан Республикасының экономикалық өсуі қамтамасыз етуші және тасымалдаушы қызметтегі бәсекелестікті дамытуға және жеке меншік инвестицияларды тартуға бағытталған темір жол көлігін одан әрі қайта құрылымдау қажеттілігін белгілейді. Осымен қатар қайта құрылымдаудың негізгі қағидаттарының бірі темір жол желісін мемлекеттің меншігінде сақтап қалу және оны Қазақстан Республикасы экономикасының қажеттілігін барынша қанағаттандыру және транзиттік әлеуетіне кеңейту мақсатында дамыту болып табылады [18].

Сонымен бірге одан әрі қайта құрылымдау қажеттілігі Магистральдық желі операторының Ұлттық тасымалдаушыдан қаржылық бөлу және магистральдық желіге барлық тасымалдаушылардың бірдей қол жеткізуін қамтамасыз ету бөлігіндегі оның іс шараларын Темір жол көлігі туралы Қазақстан Республикасының Заңына, сондай ақ темір жолдың әлеуетті бәсекелестік тасымалдау қызметін табиғи монополиялық қызметтен бөлу бөлігінде Табиғи монополиялар туралы Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес келтірумен байланысты. Темір жол көлігінің мемлекет пен қоғам үшін оңтайлы қызметету жүйесіне қол жеткізу қайта құрылымдаудың мақсаты болып табылады.

Аталған мақсатқа қол жеткізу үшін мына міндеттерді шешу көзделеді: темір жол көлігінің нормативтік құқықтық базасын жетілдіру; қамтамасыз ету қызметін негізгі қызметтен бөлу;

магистральдық темір жол желісін тың пайдалану құқығын беру арқылы тасымалдаушылардың бәсекелес нарығын құру; өндірістік қуаттарды оңтайландыру, темір жол көлігінің тиімділігін арттыру; жолаушылар тасымалын субсидиялау мәселелерін шешу. Темір жол көлігі туралы Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес Ұлттық темір жол компаниясы Магистралдық желі операторы барлық тасымалдаушылардың магистральдық темір жол желісін пайдаланудың тең құқығын қамтамасыз етеді.

Тасымалдау қызметінде бәсекелестік дамыту өз жылжымалы құрамы бар жаңа тасымалдаушылардың пайда болу есебінен қамтамасыз етілді.

Қазіргі жағдайда мемлекетке келесіге негіздейтін темір көлігі саясатын өзінің қол астына алу қажет: түрлі иеліктегі темір жолдың барлық түрлері мен категорияларды алатын темір жолдарды реттеудің бір жүйеге келуі; оның экономикалық мағынасында темір жолдың әлеуметтік ролі артықшылығын мойындауда; басқа салалар қарқынымен салыстыру бойынша (озып келе жатқан) темір жолдың дамуын қамтамасыз етуге.

Құрылымдық қайта құрумен темір жол көлігі саласында тарифтік және салықтық саясатты жаңартуда негізгі көлемді республика территориясы арқылы өтетін және олар республиканың ішкі тұтынуын қанағаттандыруға қызметететін, жаңа транспорттық коридорлардың дамуына назар аудару керек.

Тасымалдауды арзандатуға бағытталған транспорттық мәселелердің шешілімінсіз, темір жол жүйесінің сапасы мен сенімдігін көтеруге экономика сферасында интеграциялық мәселелерді шешу мүмкін емес.

Қазақстанға тек қана әртүрлі тасымалдау қызметін қауыпсіздендіру емес, жалпылама ел экономикасын көтеру мүмкіндігін қамтамасыз ететін, терең зерттелген темір жол көлігі кешенін дамытуға мемлекеттік орта мерзімді бағдарлама (инвестициялаумен қамтамасыз ететін) қажет.

Республиканың транзитті потенциалын жүзеге асыру тиімділігі үшін негізгі қауіп, өзінің территориясына транзиттік ағымдарды тарту бойынша шектес мемлекеттердің белсенді саясаты.

Егер Қазақстанда темір жол көлігі объектілері салықтық түсімдердің көзі ретінде қарастырыла берсе, бұл объектілер салынады, бірақ көрші елдерде.

Солай етіп, Қазақстанның темір жол көлігі өзін дамыту үшін негізгі қорды жоғалтады, ал республиканың өзі экономикалық коллапсқа ұшырайды. Нарықтық бәсекелестіктің негізінде теміржол көлігінің қамтамасыз ету (қосалқы-көмекші) қызметі одан әрі дамиды. Саланың жеке мүліктің негізінде құрылған кәсіпорындар, бөтен ұйымдар көрсететін қызметтердің көлемі артады. Қазақстан темір жолдарының желісі толығымен тұйықталады.

Көлік коридорлары қажетті жүк ағындарын, соның ішінде транзиттік жүк ағындарын өткізе алады. Республика аумағында жүк және жолаушылар тасымалдары бір пунктен екінші пунктке дейінгі ең қысқа маршрут бойынша жүзеге асырылады. Қазіргі уақытта темір жол саласын реформалаудың жаңа кезеңі өтіп жатыр, оның барысында ішкі нарықта да, сыртқы нарықта да тасымалдау қызметіндегі бәсекелестікті одан әрі дамыту ұсынылады.

Бірыңғай экономикалық кеңістікті қалыптастыру шеңберінде тауар нарықтарын кеңейтуді және бәсекелестікті күшейтуді ескере отырып, соңғысы ерекше өзекті. Кеден одағына кіретін елдердің Бірыңғай экономикалық кеңістігін қалыптастыру тауарлардың, жұмыстар мен қызметтердің кедергісіз қозғалысы үшін нарықтарды ашу ұсынылады, бұл темір жолға да тікелей қатысты.

Бірыңғай кеден одағы елдеріндегі темір жол саласы реформалау сатысында тұр. Бұл ретте, саланың қолданыстағы және мақсатты модельдерінде қағидатты айырмашылық бар. Айырмашылық, атап айтқанда темір жол көлігінің нарық саласының заңнамалық айқындамаларында [19, 26 б.]. Қазіргі уақытта Қазақстан темір жолының жай-күйі табиғи тұрғыдан тозған активтермен, моральдық тұрғыдан ескірген технологиялармен, қызметтің бәсекеге қабілетсіз мінездемесімен сипатталады, бұл ұлттық тасымалдаушы «ҚТЖ» ҰК» АҚ-ның шетел компанияларымен бәсекелес болуына мүмкіндік бермейді. Сондықтан, сыртқы нарықтарда бәсекелес болу үшін Қазақстан темір жол инфрақұрылымының тиісті деңгейін ұсынуы тиіс. Қазақстанның темір жол көлігі қазіргі заманғы талаптарға толығымен бейімделуі, тең құқықты бәсекеге қабілетті қатысушы ретінде тасымалдаудың ғаламдық нарығына үйлесімді кіруі тиіс. Осыған байланысты, халықаралық бәсекелестіктің күшеюін ескере отырып, Қазақстан Республикасының темір жол саласы үшін мемлекеттік қолдау шараларын қабылдау қажет. Сол

уақытта мемлекеттік қолдаудың мұндай шаралары осы салаларды монополияландыруға бағытталмауы тиіс. Біздің еліміздегі шынайы жағдайды ескеру керек. Шенеуніктердің тежеусіз билігі және жергілікті буржуазиямен жинақталған, зор капитал жағдайында меншіктің бөліске түсуі әбден мүмкін: заңды тұлғаларды рейдерлік басып алу (әсіресе, темір жол саласында). Аталған мәселелер, оның ішінде нарықтың осы сараланымында бәсекелестікті дамытуды әзірленіп жатқан көлік инфрақұрылымын дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған салалық бағдарламасы шеңберінде шешу ұсынылады.

Кесте 1 - Көлік инфрақұрылымын дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған салалық бағдарламасы

Күшті жақтары - Еуропа мен Азия арасындағы коммуникациялық ағынның ортасында қолайлы орналасуы мен негізделген Қазақстанның транзиттік-көліктік әлеуеті; - темір жол саласын реформалау (ішкі нарықта да, сыртқы нарықта да тасымалдау қызметінде бәсекелестікті одан әрі дамыту); - темір жол көлігінің барлық мерзімде тәулік бойына қызмет көрсетуге ықпал етуі.	Әлсіз жақтары - Қазақстан темір жолының бәсекеге қабілетсіздігі: табиғи тұрғыдан тозған активтері, моральдық тұрғыдан ескірген технологиялары; - «ҚТЖ» ҰК» АҚ компаниялар тобының монополиялық үлесінің темір жол тасымалы нарығында сақталуы; - темір жол салалары нарық субъектілерінің аффилирленуі; - қосалқы (қызмет көрсету) қызмет саласында бәсекелестікті шектеу; - темір жол көлігінің инфрақұрылымына тең қол жеткізбеу; - темір жол көліктері кәсіпорындары мен вокзалдардың меншік иелерінің өзара іс-әрекеттері мәселелерін реттейтін нормативтік құқықтық базаның болмауы.
Мүмкіндіктер - Бірыңғай экономикалық кеңістікті қалыптастыру шеңберінде тауар шекараларын кеңейту және бәсекелестікті күшейту (тауарлардың, жұмыстар мен қызметтердің кедергісіз қозғалысы үшін нарықтар ашу); - ұлттық транзиттік ресурсты іске асыру.	Қауіптер - Ұлттық тасымалдаушы «ҚТЖ» ҰК» АҚ-ның шетел компанияларымен бәсекелестіктің мүмкін болмауы; - қазақстан компанияларын нарықтың жоғары табысты сараланымдарынан ығыстыру.

Темір жол көлігін дамытудың негізгі мақсаттары: қозғалыс қауіпсіздігін қамтамасыз ете отырып, республиканың жолаушылар, жүк, почта және багаж тасымалына қажеттілігін толық және толассыз қанағаттандыру; саланың тұрақты дамуын қамтамасыз ететін жаңа сапалы деңгейге көшіру; отандық өнімнің өзіндік құнындағы көлік шығындарын төмендету, көлік қызметтерінің сапасын арттыру, олардың ассортименттерін кеңейту; теміржол көлігінің қызмететуінің экономикалық қауіпсіздігіне қол жеткізу; баламалы көлік коридорлары арқылы тасымалдар бәсекелестігінің тұрақты үдеуі жағдайында Қазақстанның транзиттік әлеуетін арттыру; жоғары технологиялық импорт алмастырудың көлемін арттыру болып табылады [20]; [21].

Темір жол саласы қаншалықты ауқымды болғанмен, оның соншалықты қиындықтары да бар екенін ескерген дұрыс. Осындай үлкен күрделі мәселелерге үлкен жауапкершілікпен қарап, істің оң өзгерістері мен атқарылуына көңіл бөлінуі керек. Кең байтақ жеріміздің асты үсті пайдалы қазбалармен мол қазынаға толы болғандықтан экономикамыздың өркендеп, қанат жая берері ақиқат.

Осы байлығымызды игеріп, өндіріп, өнімін игілікке пайдалану жолында темір жол саласы үлкен рөл атқаруда, атқара да бермек. Маңызды бағыттағы мағыналы қызметіміз жалғасын таба береді демекпін.

Мақаланың қорытындыларын түйіндей келе, тұтастай алғанда, еліміздегі ең ауқымды шаруашылықтарының қатарынан саналатын, экономиканың күре тамыры деген атауға ие болған «Қазақстан темір жолы» ҰК» ЖАҚ тың болашағынан күтер үміт үлкен. Оның уақыт туындатқан қиыншылықтарды жеңіп, тәуелсіз мемлекетіміздің жарқын болашағы жолында абыройлы қызметете беретініне біздің де сеніміміз мол.

Пікірлердің барлығының қазіргі уақытта Қазақстан Республикасының қаржы саласында осы мәселелерді шешу үшін негізгі мәселелерді анықтау және шешудің жолдарын табу мүмкіншілігінің бар екендігіне келіп саятындығын айта кету керек.

ӘДЕБИЕТ

[1] Стратегия индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2003-2015 годы. Утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 17 мая 2003 года №1096. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://ru.government.kz/docs/u031096_20030517.htm

- [2] ҚР Ұлттық банкінің қаржы нарығын реттеу және қадағалау. Комитетінің ресми сайты. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.afn.kz
- [3] Кучукова Н.К. Макроэкономические аспекты реформирования финансово-кредитной системы за годы независимости Казахстана: предпосылки, тенденции и перспективы развития. - Астана: Мастер ПО, 2013 – 360 с. (2-е издание). – 28 п.л.
- [4] Faroukh Nourzad. Financial development and productive efficiency: a panel study of development and developing countries. // *Journal of economics and finance*. // Volume 26 – 2012. – 139 p.
- [5] Тренёв Н.Н. Управление финансами: Учебник. – М.: ИНФРА – М, 2000.
- [6] <http://adilet.zan.kz>
- [7] Уильямсон О.И. Вертикальная интеграция производства: соображения по поводу неудач рынка // Теория фирмы. / Под ред. В.М. Гальперина. - СПб.: Экономическая школа, 1995. – С. 36.
- [8] Атамкулов Е.Д., Жангаскин К.К. Железнодорожный транспорт Казахстана.(Реструктуризация и пути интеграции в мировую экономику). – Алматы: Экономика, 2003.
- [9] Атамкулов Е.Д., Жангаскин К.К. Железнодорожный транспорт Казахстана (Активы и экономика). – Алматы: Экспресс, 2005.
- [10] Атамкулов Е.Д., Жангаскин К.К. Железнодорожный транспорт Казахстана (Перевозочный процесс). – Алматы: МТиА, 2004.
- [11] Закон Республики Казахстан от 8 декабря 2001 года – № 266-II «О железнодорожном транспорте» (с изменениями дополнениями по состоянию на 29.09.2014 г.). [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1026596
- [12] Лайсонс К., Джиллингем М. Управление закупочной деятельностью и цепью поставок: Пер. с 6-го англ. изд. – М.: Инфра-М, 2011. – 798 с.
- [13] Линдерс М., Джонсон Ф., Флинн А., Фирон Г. Управление закупками и поставками: Пер. с англ. – 13 изд. – М.: Юнити-Дана, 2007. – 751 с.
- [14] Никитин О.А. Зарубежный опыт реформирования системы управления пассажирскими перевозками на железнодорожном транспорте. / <http://www.raexpert.ru/conference/2006/>
- [15] Саркисов С.В. Управление логистикой: Учебное пособие. – М.: Бизнес-школа «Интел-Синтез», 2001. – С.52.
- [16] Пикалин Ю.А., Лисенко О.А. Построение функции текущих затрат, связанных с освоением прогнозных пассажиропотоков в пригородном сообщении на направлениях с N-опорными станциями. // актуальные проблемы железнодорожного транспорта: Сб. научн. тр. / Под ред. В.Л. Федяева. – Челябинск: Филиал Уральского государственного университета путей сообщения, Челябинский институт путей сообщения, 2005. – С.60-71. // <http://5fan.info/ujqotruiqigemapol.htm>
- [17] Лисенко О.А., Рачек С.В. Пути совершенствования экономического управления текущими затратами в интегрированных производственных системах (на примере железнодорожного транспорта). // Труды Всероссийской научно-технической конференции, посвященной 125-летию Свердловской железной дороги, в 3-х томах. Т.3. – Екатеринбург, 2003. – С. 520-527. // <http://5fan.info/ujqotruiqigemapol.htm>
- [18] Калинин С.А. Проблемы организации пассажирских перевозок в пригородном сообщении. // <http://www.raexpert.ru/conference/2006/railway/stenogramma/kalinin>
- [19] Калиев Е.Ж. «Вековая деятельность железнодорожного транспорта Казахстана». – Алматы: РГП «Қазақстан темір жолы», 2002.
- [20] Цветков В.А., Медков А.А. Государственное стимулирование инвестиционной активности железнодорожных компаний. // Экономика региона, 2007, Приложение к № 4(12). – С. 117-132.
- [21] Вилисов М.В. Государственно-частное партнерство: политико-правовой аспект. // http://www.rusrand.ru/public/public_7.html.

REFERENCES

- [1] Strategy of Industrial and Innovation Development of Kazakhstan for 2003-2015. Approved by Decree of the President of the Republic of Kazakhstan dated May 17, 2003 №1096. [Electronic resource]. - Mode of access: http://ru.government.kz/docs/u031096_20030517.htm (in Russ.).
- [2] Financial market regulation and supervision of the National Bank of the Republic of Kazakhstan, www.afn.kz (in Kaz.).
- [3] Kuchukov N.K. Macroeconomic aspects of reforming the financial system over the years of independence of Kazakhstan: background, trends and prospects. - Astana: Master Software, 2013 - 360 p. (2e edition). - 28 pp. (in Russ.).
- [4] Faruh Nurzad, Financial development and productive efficiency: a panel study of development and developing countries. // *Journal of economics and finance*. *Journal of economics and finance*, Volume 26, **2012**, 139 p. (in Eng.).
- [5] Trenev N.N. Financial Management: Textbook, M, *INFRA M*, **2000** (in Rus.).
- [6] <http://adilet.zan.kz> (in Rus.).
- [7] Uiliymson O.I., Williamson O.I. The vertical integration of production: views on the failure of the market // The theory of the firm. / Ed. VM Halperin. - SPb.: The School of Economics, 1995. - p. 36 (in Russ.).
- [8] Atamkulov E.D., Jangaskin K.K., *Almati, Economica*, **2003** (in Rus.).
- [9] Atamkulov E.D., Jangaskin K.K., *Almati, Ekspres*, **2005** (in Rus.).
- [10] Atamkulov E.D., Zhagaskin K.K. Railways transport of Kazakhstan (transport process). - Almaty MTiA 2004 (in Russ.).
- [11] Law of the Republic of Kazakhstan dated December 8, 2001 - № 266-II «On railway transport" (izmeneniyamii with amendments as of 09.29.2014). [Electronic resource]. - Access: http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1026596 (in Russ.).

- [12] Laysons K., Gillingham M. Management procurement and supply chain: Tran. 6th Eng. ed. - М.: INFRA-M, 2011. - 798 p. (in Russ.).
- [13] Linders M., Johnson F., Flynn G., Fearon H. Procurement and supply management: Per. from English. - 13 Vol. - М.: Unity Dan, 2007. - 751 p. (in Russ.).
- [14] Nikitin O.A. International experience of reforming the system for passenger traffic on the railways. // <http://www.raexpert.ru/conference/2006/> (in Russ.).
- [15] Sarkisov S.V. Logistics Management: Textbook. - М.: Business School "Intel-Synthesis", 2001. - P.52. (in Russ.).
- [16] Pikalin Y.A., Lysenko O.A. Building functions ongoing costs associated with the development of predictive passazhiropotokoly in suburban areas to the N-reference stations. // Supercedes the problems of rail transport: Sb.nauchn.tr. / Ed. VL Fedyaeva. - Chelyabinsk branch of the Ural State University of Railways, Chelyabinsk Institute of Communications, 2005. - p.60-71. // <http://5fan.info/ujqotruiqigemapol.htm> (in Russ.).
- [17] Lysenko O.A., Rachek S.V. Ways to improve economic governance in the current costs of integrated production systems (for example, rail transport). // Proceedings of the All-Russian scientific and technical conference devoted to the 125th anniversary of the Sverdlovsk Railway, 3 vols. V.3. - Ekaterinburg, 2003. - p. 520-527. // <http://5fan.info/ujqotruiqigemapol.htm> (in Russ.).
- [18] Kalinin S.A. Problems of the organization of passenger transport in the suburban traffic. // <http://www.raexpert.ru/conference/2006/railway/stenogramma/kalinin>
- [19] Kaliev E.Zh. "The age-old activity of railway transportation of Kazakhstan." - Almaty: RGP "Kazakhstan Temir Zholy", 2002. (in Russ.).
- [20] Tcvetkov V.A., Medkov A.A. State stimulation of investment activity of railway companies. // The region's economy, in 2007, Annex 4 to the number (12). - p. 117-132.
- [21] Vilisov M.V. Public-private partnership: political and legal aspects. // [Http://www.rusrand.ru/public/public_7.html](http://www.rusrand.ru/public/public_7.html).

УПРАВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ФИНАНСОВОГО РЫНКА КАЗАХСТАНСКИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА

Н.М. Алашбаева
Nukanai09@mail.ru

Казахский национальный исследовательский технический университет им. К.И. Сатпаева, Алматы, Казахстан

Ключевые слова: менеджмент, кризис, инвестиции, реформа, стратегия.

Аннотация. Целью работы является изучение теоретических и практических аспектов государственного регулирования экономики сферы казахстанских железных дорог. Методологию работы составили методы эмпирического исследования, наблюдение, сравнительный метод. Результатами работы явился вывод о том, что в настоящее время возникла необходимость внедрения институциональных изменений, ряда нормативно-правовых документов, а также государственной поддержки по проведению реформ в сфере управления деятельностью финансового рынка казахстанских железных дорог в условиях кризиса. Автором в статье определены сильные и слабые стороны, а также преимущества и риски принятых программ по развитию транспортной инфраструктуры на 2010-2014 гг. Автором определены цели развития железнодорожного транспорта, к которым можно отнести: переход на новый качественный уровень обеспечения стабильного развития отрасли, необходимость полного удовлетворения и обеспечения пассажирских, грузовых, почтовых и багажных перевозок, снижение транспортных издержек отечественного перевозчика, повышение качества транспортной службы, расширение его ассортимента и др. Автор обосновывает, что необходимо прямое участие государства в решении проблем субсидирования пассажирских перевозок.

Областью применения результатов, полученных автором статьи, является совершенствование менеджмента финансового рынка казахстанских железных дорог в условиях кризиса. Выводы автора могут быть использованы в процессе преподавания на экономических факультетах дисциплин экономического цикла.

ALASHBAYEVA N.M.

MASTER'S DEGREE, DOCTORATE, 1 COURSE

Kazakh National Research Technical University named after K.I. Satpayev, Almaty, Kazakhstan
Management of the Kazakhstan rail ways financial market in the crisis conditions.

**BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

ISSN 1991-3494

Volume 6, Number 358 (2015), 179 – 185

УДК 338.436

**MACROECONOMIC SOFTWARE
OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF KAZAKHSTAN
IN CONDITIONS OF MODERNIZATIONS****A.T. Mergenbaeva, G. ZH. Urazbayeva, A. U. Abishova**
gazi_toychibekova@mail.ru

SKSU name M.Auezov, Shymkent

Key words: social development, economic and social situation, adaptation, reform and modernization.**Abstract.** The index of sustainable development is a high level of social protection. Competent social policy allows citizens to carry out long-term planning in life.

Social protection is one of the most important components of the ongoing social policy in Kazakhstan. During the years of independence we have seen varying degrees of state involvement in the organization of social protection.

In the course of market reforms, with the growth of economic and political independence, the division of powers of national and regional levels of government has increased the differentiation of the socio-economic situation of the regions of Kazakhstan. Many contradictions sharpen economic and social development, which has led to serious changes in the quality of life, exercise, especially in a difficult economic situation of the population and the build-up of pollution of the natural and social environment. Amplified negative trends such as the deterioration of physical health, reduced life expectancy, rising crime, increasing income differentiation of various groups of the population, the deterioration of social protection, social degradation of the population and others.

In this article, we reviewed the results of studies of the socio-economic development, which enable actions to give regional authorities the specific areas, targeting and timing. The socio-economic situation in the regions of Kazakhstan determines the need for Sociological Studies of quality of life and the search for more reliable criteria and indicators of quality of the population, which will allow public bodies and regional authorities to exercise a regulating influence on the formation and quality of life in the region.

УДК 338.436

**МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ КАЗАХСТАНА В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ****А.Т.Мергенбаева, Г.Ж.Уразбаева, А.У.Абишова**
gazi_toychibekova@mail.ru

ЮКГУ имени М.АУЭЗОВА, г. Шымкент

Ключевые слова: социальное развитие, социально-экономическая ситуация, адаптация, реформа, модернизация.**Аннотация.** Индекс устойчивого развития это высокий уровень социальной защиты населения. Грамотная социальная политика позволяет гражданам осуществлять долгосрочное планирование в жизни.

Социальная защита населения является одной из важнейших составных частей проводимой в Казахстане социальной политики. За годы обретения независимости мы наблюдаем разную степень участия государства в организации социальной защиты населения.

В ходе рыночных реформ, с ростом экономической и политической самостоятельности, разграничением полномочий республиканского и регионального уровней власти усилилась дифференциация социально-экономического положения регионов РК. Обострилось множество противоречий экономического и социального развития, что привело к серьезным изменениям качества жизни населения, проявляющимся, прежде всего, в

трудном экономическом положении населения и нарастании загрязнения природной и социальной среды. Усиливаются такие негативные тенденции, как ухудшение физического здоровья, сокращение средней продолжительности жизни, рост преступности, увеличение дифференциации доходов различных групп населения, ухудшение социальной защищенности, социальная деградация части населения и др.

В данной статье, мы рассмотрели результаты исследований социально-экономического развития, которые дают возможность придать действиям региональных органов управления конкретные направления, адресность и временные параметры. Социально-экономическая ситуация в регионах РК предопределяет необходимость проведения социологических исследований проблем качества жизни населения и поиск более надежных критериев и показателей качества населения, которые позволят органам государственной и региональной власти осуществлять регулирующее воздействие на процессы формирования и повышения качества жизни населения региона.

Введение. Современный этап радикальных экономических реформ сопровождается координальными преобразованиями социальной структуры казахстанского общества. Темпы социально-экономических преобразований резко отличаются в регионах Республики Казахстан. На фоне всеобъемлющего экономического кризиса в обществе произошло глубокое падение уровня жизни основной массы населения.

Необходим мониторинг социально-трудовой сферы, представляющий собой государственную систему непрерывного наблюдения за фактическим положением дел в социально-трудовой сфере для своевременного выявления и системного анализа, происходящих в ней изменений, предупреждение негативных тенденций, ведущих формированию и развитию различных очагов социальной напряженности, а так же для краткосрочного прогнозирования развития важнейших процессов в этой сфере. Одним из основных направлений мониторинга социально-трудовой сферы является мониторинг доходов и уровня жизни населения. Он призван стать важным инструментом разработки государственной социальной политики.

Экономика страны в 2014 году развивалась в условиях замедления экономической активности в мире.

В 2013 году по данным Международного валютного фонда рост мировой экономики составил 3,3 %. Рост экономики США составил 2,2 %. Зона Евро постепенно отходит от рецессии (-0,4 % в 2014 году против -0,7 % в 2013 году).

В странах с формирующимся рынком основным фактором повышения активности было оживление экспорта, тогда как внутренний спрос в этих странах, за исключением Китая, в целом оставался пониженным. Рост экономики Китая в 2014 году составил 7,7 % [1].

Методы исследования. Источниками исследования **выбранной** информации служила документация, с изучением которой, как правило, начинается конкретное социологическое исследование проблемы. Преимуществом метода наблюдения является то, что оно осуществляется одновременно с развитием изучаемых явлений, процессов. Недостатком метода наблюдения является прежде всего трудоемкость его осуществления.

Результаты исследования. Российская экономика характеризовалась сильным падением до 1,3 % в результате снижения внутреннего спроса. Это обусловлено ужесточением финансовых условий и экономической политики с середины 2014 года, а также факторами неопределенности, связанными с экономической политикой и политическими процессами, что в свою очередь сдерживало инвестиционную активность.

Несмотря на тенденции развития мировой экономики в прошедшем году рост валового внутреннего продукта Казахстана в 2014 году составил 6 %. По отчетным данным, ВВП на душу населения составил 13,6 тысяч долл. США, что на 12,3 % выше, чем в 2013 году.

Основными факторами экономического роста в 2014 году стали повышение внутреннего спроса, высокая инвестиционная активность, динамичный рост в производстве услуг, а также высокие темпы роста в агропромышленном комплексе, машиностроении и строительной индустрии.

Индекс физического объема инвестиций в основной капитал в 2014 году составил 106,9 % по сравнению с 2013 годом.

Высокая инвестиционная активность была обеспечена за счет увеличения объемов инвестиций на работы по строительству и капитальному ремонту зданий и сооружений на 47,0 % и на приобретение машин и оборудования на 12,9 %.

Наряду с повышением потребительской активности улучшились показатели сферы услуг.

Рост валовой добавленной стоимости услуг обеспечен за счет значительного увеличения объемов информации и связи (12,8 %), розничной торговли (12,1 %), финансовой и страховой деятельности (11,3 %), искусства, развлечения и отдыха (9,8 %), транспорта и складирования (7,7 %).

Положительное влияние на экономический рост оказала динамика валовой добавленной стоимости сельского хозяйства, которая увеличилась на 11,2 % против снижения на 17,8 % годом ранее.

Индекс физического объема выпуска валовой продукции растениеводства за отчетный период составил 120,7 %. По отчетным данным зерновые культуры убраны с площади 15,8 млн. га, намолочено 18,2 млн. тонн зерна[1].

Строительный сектор сохраняет положительную динамику прошлых лет. Рост валовой добавленной стоимости строительных работ сложился на уровне 3,5 %, вклад в прирост ВВП составил 0,4 п.п.

В 2014 году наблюдалось незначительное улучшение работы промышленности. Рост валовой добавленной стоимости промышленного производства составил 3 %.

Горнодобывающая промышленность значительно выросла в 2014 году: 3,5 % по сравнению с 0,4 % в 2013 году. Увеличилась добыча руд цветных металлов (109,1 %), сырой нефти (103,2 %). За 2013 год объем добычи нефти составил 81,7 млн. тонн.

Добыча природного газа выросла на 3,7 % по итогам 2014 года. При этом добыча железной руды снизилась на 1,3 п.п. по сравнению с 2013 годом.

Обрабатывающая промышленность выросла на 2,9 %. Увеличилось производство продуктов питания (5,6 %), напитков (8,3 %), продукции нефтепереработки (3,9 %), химической промышленности (8,3 %), прочей неметаллической минеральной продукции (13,5 %), готовых металлических изделий (9,0 %)[2].

Выпуск продукции машиностроения увеличился на 12,3 %. Вклад обрабатывающей промышленности в прирост ВВП составил 0,18 п.п. и обеспечен за счет машиностроения (0,14 п.п.).

В результате сокращения спроса и цен на металлы, а также значительного сокращения производства в черной металлургии (-10,0 %) наблюдалось неблагоприятное развитие в металлургической промышленности (-4,6 %). Снижение выпуска в черной металлургии связано с нестабильной работой доменных печей и высокой аварийностью на первом переделе АО «АрселорМиттал Темиртау».

В результате сокращения спроса на казахстанские товары со стороны стран основных партнеров (ЕС и России) и индекса цен на металлы, по данным Национального банка Республики Казахстан экспорт сократился на 4,1 % и составил 83,4 млрд. долл. США. Импорт составил 49,7 млрд. долл. США и увеличился на 1,9 % по сравнению с 2013 годом.

Сальдо торгового баланса уменьшилось на 11,7 %, составив 33,7 млрд. долл. США (в 2013 году – 38,1 млрд. долл. США). В результате опережающего роста импорта над экспортом профицит счета текущих операций за 2014 год характеризовался отрицательной тенденцией, который сложился на уровне -117,8 млн. долл. США.

Одним из основных условий развития экономики стало обеспечение макроэкономической стабильности.

Макроэкономическое развитие связано с устойчивым ростом совокупного спроса, который подкреплялся расширением кредитования банковским сектором и увеличением денежных доходов населения.

В 2014 году среднемесячная номинальная зарплата выросла на 107,8 % и составила 109,1 тыс. тенге. Индекс реальной заработной платы составил 101,9 %.

Объем международных резервов за 2014 год увеличился на 10,8 % и составил 95,5 млрд. долларов США.

В том числе активы Национального фонда Республики Казахстан составили 70,8 млрд. долл. США, увеличившись с начала года на 22,2 %.

За 2014 год доходы государственного бюджета составили 6 382,4 млрд. тенге, в том числе налоговые поступления – 4 479 млрд. тенге, неналоговые поступления – 141,7 млрд. тенге, поступления трансфертов – 1 405,5 млрд. тенге[2].

Затраты государственного бюджета за 2014 год составили 6 852,7 млрд. тенге. Около 50 % всех затрат государственного бюджета были направлены на образование, социальную помощь и здравоохранение.

В результате превышения расходов над поступлениями в 2013 году государственный бюджет сложился с дефицитом в 700,9 млрд. тенге.

Государственный долг на 1 января 2015 года составил 12,5 % к ВВП или 4 417,2 млрд. тенге.

Доля внешнего государственного долга составила 17,7 % от общего государственного долга или 783,6 млрд. тенге, соответственно доля внутреннего государственного долга 82,3 % или 3633,6 млрд. тенге.

Сложившийся на сегодня уровень государственного долга находится на приемлемом уровне и не выходит за пределы, превышение которых создает угрозу развитию страны и устойчивости экономики.

Одним из факторов, стимулирующим рост экономики, является обеспечение необходимого уровня денежного предложения и объема кредитования экономики банками. Повышение доверия субъектов экономики к банковской системе обеспечило рост депозитной базы и пополнение ресурсной базы банков за счет внутренних источников, а также повышение кредитной активности банков, улучшение качества активов банков.

По состоянию на 1 января 2015 года активы банков составили 15,5 трлн. тенге.

По итогам 2014 года объем кредитов достиг 11,3 трлн. тенге, увеличившись с начала года на 13,4 %. Объем депозитов резидентов за 2014 год увеличился на 12,1 % до 10,1 трлн. тенге.

Нормативы минимальных резервных требований в 2014 году оставались неизменными: по внутренним краткосрочным обязательствам – 2,5 %, по внутренним долгосрочным обязательствам – 0%, по внешним краткосрочным обязательствам – 6,0 %, по внешним долгосрочным обязательствам – 2,5 %[1].

Благодаря проводимой взвешенной макроэкономической политике инфляция в годовом выражении составила 4,8 %, достигнув минимума за последние 15 лет.

Наибольший прирост цен пришелся на платные услуги (8,0 %), темпы роста цен на продовольственные и непродовольственные товары оставались умеренными (3,3 %).

Положительные тенденции в экономике позволили сохранить социальную стабильность в стране и обеспечить благополучие граждан. За 2014 год реальные доходы населения выросли на 3,5 %, реальная заработная плата – на 1,9 %. Уровень безработицы в 2014 году составил 5,2 %.

Поступательный рост доходов населения и заработной платы, а также благоприятный уровень безработицы способствовали увеличению потребительской активности. Рост внутреннего потребления послужил одним из основных и главных факторов роста экономики в 2014 году.

По оценке Всемирного экономического форума Казахстан в 2013 году вошел в число 50 конкурентоспособных стран мира. Это стало возможным благодаря реализации задач, направленных на принятие системных мер по обеспечению макроэкономической устойчивости и созданию благоприятного инвестиционного климата в стране, улучшению нормативно-правовой базы, принятию мер по стимулированию и развитию бизнеса[3].

В текущем году сохраняется неопределенность развития в мировой экономике. Прогнозируется снижение темпов экономического роста в странах - основных торговых партнерах Казахстана таких, как Российская Федерация и Китай.

Снижение спроса оказывает негативное влияние на рост производства в нефтегазовой сфере, промышленности и сельском хозяйстве, а также на экспорт отечественной продукции и услуг.

В январе-сентябре 2015 года рост ВВП замедлился до 4,0 % по сравнению с 5,7 % в аналогичном периоде прошлого года. При этом наблюдается некоторый рост инфляционных процессов. С начала 2015 года на конец сентября уровень инфляции составил 5,9 % против 3,3 % в 2014 году[2].

Рост инвестиций в основной капитал за январь - сентябрь текущего года составил 5,5 % по сравнению с 7,9 % в аналогичном периоде прошлого года.

В текущем году рост экономики оценивается на запланированном уровне. Для обеспечения запланированного роста и стимулирования развития отраслей реализуется Дорожная карта первоочередных мер социально-экономической политики на 2015 год и План мероприятий по обеспечению экономического роста до конца 2015 года.

На фоне замедления экономической конъюнктуры принятие стимулирующих мер Дорожной карты и Плана мероприятий позволит обеспечить устойчивый экономический рост в текущем году.

В целом поступательное развитие страны будет обеспечено за счет проведения мер рациональной макроэкономической политики и социально-экономической модернизации, включающей сбалансированное использование инструментов денежно-кредитной, фискальной, инвестиционной и отраслевой политик.

Экономическое благополучие страны должно определяться уровнем развития человеческого капитала, здоровья, социального настроения, инклюзивности, безопасности среды обитания и эффективности государственного управления с производительной и устойчивой экономикой.

Достижению указанной цели и обеспечению экономического благополучия страны будет способствовать проводимая социально-экономическая политика.

На среднесрочный период основными приоритетами социально-экономической политики определены:

- 1) сохранение макроэкономической и финансовой стабильности;
- 2) обеспечение устойчивого роста экономики;
- 3) социальная модернизация общества;
- 4) региональное развитие и управление процессом урбанизации;
- 5) дальнейшее формирование системы государственного управления;
- 6) международная интеграция.

Сохранение макроэкономической и финансовой стабильности

Макроэкономическая стабильность будет обеспечена за счет реализации Концепции новой бюджетной политики и принятия мер по удержанию инфляции до уровня, приемлемого для экономического роста.

В целях эффективного решения задач, стоящих перед Правительством и Национальным Банком Республики Казахстан, будет разработан комплекс мер, направленных на снижение инфляции до 3-4 % в среднесрочной перспективе. Данные меры будут носить сбалансированный характер, чтобы сохранить достигнутые позитивные результаты макроэкономического развития страны и обеспечить дальнейший стабильный и поступательный рост экономики.

Обсуждение результатов. Основными факторами роста экономики Казахстана станут рост внутреннего спроса и улучшение внешних условий для экспорта. Для поддержки внутреннего спроса в экономике будет обеспечено приоритетное финансирование государственных и отраслевых программ, которые дают наибольший мультипликативный эффект на рост экономики и занятость[4].

Политика дальнейшей инновационной индустриализации экономики страны будет реализована в рамках второй пятилетки индустриально-инновационного развития, направленной на развитие обрабатывающей промышленности в определенных приоритетных секторах с учетом региональной специфики.

С целью улучшения инвестиционной привлекательности страны будут поэтапно внедрены в Казахстане лучшие стандарты и принципы корпоративного управления стран Организации экономического сотрудничества и развития.

Будет продолжена работа по созданию благоприятного климата для малого бизнеса и оказанию точечной государственной поддержки.

Социальная политика будет направлена на дальнейшую модернизацию общества через качественное обновление и развитие человеческого капитала за счет развития системы здравоохранения, создания системы образования мирового уровня и обеспечения социальной защищенности населения.

Совершенствование пенсионной системы будет обеспечено в рамках Концепции дальнейшей модернизации пенсионной системы до 2030 года.

Одним из приоритетов социальной сферы определено трудоустройство и создание социального комфорта для людей с ограниченными возможностями и содействие их трудоустройству.

Наше благосостояние напрямую зависит от правильной социальной политики государства, которая, в свою очередь, зависит от того, достаточно ли информации и насколько она полно показывает проблемы в современном казахстанском обществе.

Социальное и региональное развитие современного Казахстана характеризуется снижением качества человеческого потенциала населения. В социологическом смысле человеческий потенциал – совокупность основополагающих прав, способностей и возможностей индивида или территориальных общностей, уровень развития и реализации которых повышает (или снижает) продуктивность жизнедеятельности социума.

Качество, стиль и образ жизни являются индивидуализированными способами накопления, развития и проявления человеческого потенциала. Качество жизни граждан – первоочередная задача любого государства, кардинальный вопрос соотношения власти и общества.

Назрела настоятельная необходимость формирования новой идеологии, воплощённой в государственной политике. Приоритетом в обществе и государстве должны стать человек и его семья. Единый интегральный показатель успеха такого нового курса – повышение качества жизни населения.

Долгосрочная стратегия «Казахстан-2050» и планы ее развития, направленные на модернизацию социально-экономической системы, должна строиться с учетом имеющегося потенциала регионов страны. Поэтому, на современном этапе, вводится понятие «социально-экономический потенциал модернизации», включающее не только совокупность ресурсов, но и качественные характеристики самих региональных систем[1].

При этом социально-экономическая модернизация представляет собой комплекс взаимосвязанных направлений, охватывающих промышленную политику, развитие научно-технического и инновационного потенциала, совершенствование социальной инфраструктуры.

При модернизации экономического развития территорий регионов наиболее остро выступают следующие вопросы: что имеет первоочередную значимость - ускорение темпов экономического роста или сдерживание инфляции; с какой модернизации начинать - институциональной (улучшение институтов) или технологической (стимулирование экономического роста); на какой спрос ориентироваться - внутренний или внешний?

Принципиально важен также выбор пути из двух альтернатив модернизации: или сверху, или снизу. В случае выбора первого пути роль государства сводится к жесткому регулированию, к перераспределению валового внутреннего продукта в свою пользу, к концентрации ресурсов, необходимых для массированных инвестиций в реконструкцию хозяйства, к выбору отраслевых приоритетов и усилению администрирования. Второй путь предполагает доминирующую роль низовых звеньев экономики - предприятий и их корпоративных объединений, рыночных сил, частной инициативы. Государству здесь отводится задача создания условий инициативного хозяйствования[5].

Характерной особенностью рассматриваемых вариантов является недостаточный учет пространственного фактора, формируемого широкой совокупностью территориальных особенностей страны, тогда как долгосрочные стратегии должны основываться на имеющемся потенциале регионов[6].

Модернизация национальных экономик может осуществляться как при использовании собственных ресурсов государства и частного бизнеса (креативный тип), так и путем привлечения внешних инвестиций, новых знаний, разработок и технологий (адаптивный тип)[3].

Выводы. Сегодня, представляется, что для казахстанских регионов характерна модернизация смешанного типа, с органичным использованием передовых зарубежных достижений и возможностей собственного научно-инновационного потенциала. Выбор конкретного типа модернизации для той или иной территории должен исходить из подробного анализа состояния социально-экономического потенциала региона и охватывать такие аспекты, как производственная

база, уровень развития технологий, уровень профессиональной компетенции различных категорий трудовых ресурсов, имеющийся научно-технический потенциал, финансовые возможности территорий и т.д.

В связи с этим, представляется целесообразным оперировать понятием «социально-экономический потенциал модернизации», включающим ту совокупность структурных элементов социально-экономического потенциала, которая может быть использована для решения модернизационных задач.

По нашему мнению, в основе концепции управления социально-экономическим потенциалом модернизации должны лежать следующие принципы:

- потенциал является динамической характеристикой и обнаруживается только в процессе его использования;
- использование потенциала социально-экономической системы должно сопровождаться постоянным его приростом;
- процессы использования и наращивания потенциала являются непрерывными и дополняют друг друга.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Стратегия «Казakhstan 2050» akorda.kz
- [2] Стратегия территориального развития Республики Казахстан до 2015 года akorda.kz
- [3] А.Алашбаева, Р.Абдрахманова «Модернизация экономического развития территорий регионов Республики Казахстан», Вестник КарГУ, 2013 год
- [4] Акаев А.А. О стратегии инновационно-модернизационного развития российской экономики / А.А.Акаев, И.Е.Ануфриев, Д.И.Кузнецов // Моделирование и прогнозирование глобального, регионального и национального развития. - М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2011. - С. 178-209.
- [5] Мыслякова Ю.Г. Особенности становления региональной социально ответственной институциональной политики / Ю.Г.Мыслякова, С.Б.Бронштейн // Экономика региона. — 2011. — № 1. — С. 130-136.
- [6] Официальный сайт Акционерное общество «Казakhstanский центр государственно-частного партнерства» kzppp.kz

REFERENCES

- [1] Strategy Kazakhstan 2050. Akorda.kz
- [2] Strategy of territorial development of the Republic of Kazakhstan till 2015 akorda.kz.
- [3] A. Alashbayeva, R. Abdrakhmanov Modernization of economic development of territories of regions of the Republic of Kazakhstan, Messenger KGU, 2013
- [4] Akayev A.A. About strategy of innovative and modernization development of the Russian economy. A. A. Akayev, I.E. Anufriyev, D. I. Kuznetsov. Modelling and forecasting of global, regional and national development. - M.: Book house of LIBROKOM, 2011. - Page 178-209.
- [5] Myslyakova Yu.G. Features of formation of regional socially responsible institutional policy. Yu.G. Myslyakova, S. B. Bronstein. Region Economy. — 2011. — No. 1. — С. 130-136.
- [6] Official site Kazakhstan Center of Public-private Partnership. Joint-stock company of kzppp.kz.

Модернизациялау жағдайындағы Қазақстанның әлеуметтік-экономикалық дамуының макроэкономикалық қамтамасыз етілуі

А.Т.Мергенбаева, Г.Ж.Уразбаева, А.У.Абишова
gazi_tovchibekova@mail.ru

М.Әуезов атындағы ОҚТУ, Шымкент қаласы

Тірек сөздер: әлеуметтік даму, әлеуметтік-экономикалық жағдай, бейімделу, реформа, модернизация.

Аннотация. Тұрақты даму индексі бұл халықтың әлеуметтік қорғаудың жоғары деңгейі. Сауатты әлеуметтік саясат азаматтарға өмірлерін ұзақмерзімді жоспарлауға мүмкіндік береді.

Халықты әлеуметтік қорғау шарасы Қазақстанда жүргізіліп жатқан әлеуметтік саясаттың аса маңызды құрам бөлігі болып табылады. Тәуелсіздік алған жылдардан бері халықты әлеуметтік қорғауды ұйымдастыруда мемлекеттің бұл шараға қатысу дәрежесі түрлі екендігін байқадық.

Нарық реформаларының барысында, экономикалық және саяси дербестіктің өсуімен қатар, республикалық және аймақтық билік деңгейінің шектеуінде ҚР аудандарының әлеуметтік-экономикалық жағдайдың дифференциациясы күшейді.

**BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

ISSN 1991-3494

Volume 6, Number 358 (2015), 186 – 191

BACKGROUND AND REASONS FOR THE INFLUENCE OF TURKS ON THE BYZANTINE EMPIRE

Usmanova G.

Kazakh national university named after al-Farabi, Almaty, Kazakhstan
gumi_93_05@mail.ru

Key words: Byzantium, Osman, induction, deduction, economy.

Abstract. In this article there was investigation of such problems as reasons for the split and collapse of the Byzantine Empire. Also such negative side of this development is the result of the Ottoman Empire citizenship. The author of the article identifies erroneous and voluntary policy of the head of this empire. In a study using deduction and induction, binary, branching method the author analyzed the policy, socio-economic model of the state. She also describes the internal and external situation of the country and governance who conducted excellent and at the same time poor policy.

ВИЗАНТИЯ ИМПЕРИЯСЫНЫҢ ТҮРІКТЕР ҰҚПАЛЫНА ТҮСУІНІҢ АЛҒЫШАРТТАРЫ МЕН СЕБЕПТЕРІ

Усманова Г.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ, Қазақстан

Түйін сөздер: Византия, Осман, индукция, дедукция, экономика.

Аннотация. Бұл мақалада Византия империясының әлсіреуінің себептері және Осман империясының ықпалына түсу мәселелері қарастырылған. Ел басқарудағы қателіктер мен кемшіліктер, әлеуметтік-экономикалық қарама-қайшылықтар Византия империясының құлауына әсер еткен жағдайлар ретінде белгіленді. Сонымен қатар индукция мен дедукция, бинарлы, бифуркациялық әдістер көмегімен Византияның саяси және әлеуметтік-экономикалық моделіне баға берілді. Аталмыш мемлекеттің ішкі-сыртқы жағдайына байланысты ел басшылығының жүргізген саясатының ұтымды және олқылық тұстары анықталды.

Византия империясы Еуразия сахарасындағы ең алып империалистік елдердің бірі ретінде адамзат баласына белгілі. Әсіресе, VI ғасырдың аяғында құлдар еңбегінің тиімсіздігі мен герман тайпаларының агрессиялық шабуылының нәтижесінде Рим империясы екіге бөлініп, батысы кәрі құрлықтың құл иеленушілік қоғамын жойып, феодалдық қатынастарға жол ашты, артынша Германияның қоластына өтіп, Қасиетті Рим империясы атауына ие болды. Ал шығысы төрткүл дүниеге мәшһүр болып, мыңжылдан астам уақыт ғұмыр кешті. Тек әр түрлі халықтардың тәуелсіздік пен дербестік үшін күресі және Осман империясының жойқын шабуылдары елдің ыдырау процесіне алғышарт жасап берді [1].

Шығыс пен Батыстың алтын диллемасына айналған Византия өзге де супер державалар сынды дамудың циклдік формуласына ұшырай отырып, терең дағдарысқа душар болды. Ұзаққа созылған дағдарыс әлеуметтік-экономикалық сипатқа байланысты болып, алғашында уақытша мемлекеттің өмір сүруін тоқтатқан болса, артынша толықтай дерлік тарих сахнасынан тыс қалдырды [2].

Аталмыш империя дамыған және кейінгі орта ғасырлық кезеңде үлкен дағдарыс пен тоқырауға душар болды. Себебі әр түрлі халықтар мен әлеуметтік топтардан құралған елдің орталықтандырылған билігіне перифериялық аймақтың өкілдері қарсы шығып, азаттық пен теңдіктің күресін ұйымдастырып отырды. Әсіресе, Балқан түбегінің серб-болгарлық жасақтары әйгілі «гайдуктер» қозғалысын ұйымдастырды [3]. Мұндай ішкі талас-тартыс алып империяның әлсіздігін өзге метрополиялық елдерге көрсетіп отырды.

Византияның ішкі тұрақсыздығымен қатар сыртқы жағдайы XV ғасырдан бастап, мүлдем нашар күйге түсті. Сөзімізді дәйектейтін болсақ, кресшілердің 1444 жылы 10 қарашада Варна маңында мұсылмандардан жеңілуі Еуропадағы түріктерге қарсы коалицияға тиген ауыр соққы болды. Ұрыс алаңында кресшілер көсемі – король Владислав Ягеллон мен кардинал Джулиано Чезарини бастаған әскердің барлық жауынгерлері қазаға ұшырады. Бұл қырғыннан кейін Еуропадағы түріктерге қарсы құрылған коалиция ыдырап, тарих қойнауына енді.

Біріккен интеграциялық күштен айырылып қалған Византия Осман империясына жалғыз қарсы тұруға мәжбүр болды. Орын алған қалтқысыз жағдайда қарт император VIII Иоанн түрік сұлтанына қымбат сыйлықтар беріп, алдап-арбауға тырысты. Императордың бұл әрекетінің бос әурешілдік екенін түсіне тұрып, Мореяның басшысы Константин барлық Грекияны біріктіріп, оны жауға қарсы күреске дайындауға кірісті. Бірақ оның бұл ойын жүзеге асыруына түріктер мүмкіндік бермеді [4.1].

Әскери техникасы мығым Осман Империясы Византиямен қатар, Пелопонесс түбегіне де жойқын шабуыл жасауға кірісті. Яғни түрік мемлекетінің сұлтаны II Мұрадтың 1446 жылғы Грекияға жорығы жеңіспен аяқталып, грек жерін тонаушылыққа ұшыратып, 60 мыңға жуық адамын тұтқындады. Ал Морея елі көп салық төлеу арқылы уақытша тәуелсіздігін сақтап қалды.

Константинмен бітім жасаса салып, II Мұрад өзінің негізгі қарсыласы Янош Хуньдиге қарсы аттанды. 1448 жылғы қазанда мажар және түрік әскерлері Косово алаңында тағы кездесіп, алғашқы 1389 жылғы шайқас сияқты, бұл жолы да түріктер қарсыластарын қырып салды. Янош Хуньяди түрік сұлтанының билігін мойындады. Сербтер де тізе бүкті. Тек Скандербек бастаған албандықтар мейлінше қарсыласып бақты [4.2].

1448 жылғы 31 қазанда Константинопольде VIII Иоанн қайтыс болды. Оның орнына II Мұрадтың қолдауымен Мореяның басшысы XI Константин таққа отырды. Тәж кию салтанаты 1449 жылы 6 қаңтарда Драгашта өткізілді. Жігерлі жаңа император XI Константин Палеолог барлық күш жігерін түріктерге қарсы шешуші соғысқа дайындыққа бағыттады. 1451 жылы ақпанда сұлтан II Мұрад дүние салды. Түрік тағына оның жас, әрі жігерлі баласы – сұлтан II Мехмед Фатих отырды (1451-1481). Ол өте білімді, бірақ қатыгез болатын [4.3]. Таққа отырысымен, Византия империясын толық жаулап алуға тырысты. Бұл мақсатына жету үшін ең алдымен, Батыстағы көршілермен бейбіт бітім шарттарын жасады. Сонымен Батыстағы қауіпсіздігін қамтамасыз еткен соң әскерін шығысқа қарай, Кіші Азиядағы Эмир Қараманға қарсы аттандырды. 1452 жылдың басында жеңіске жетіп, Қараманмен өте ұтымды келісім жасап, II Мехмед Византияға қарсы соғысқа дайындығын күшейтті.

1452 жылғы наурызда түріктер Босфор бұғазының еуропалық жағасында қамал сала бастап, оны тамыз айында бітірді. Нәтижесінде түріктер Босфор Бұғазын толығымен өз қолдарына алып, Константинополь соғыс алаңына айналды [4.4].

Византиялықтар түрік елінің агрессиялық толқынының алдын алу мақсатында қорғанысқа күш жұмылдырды. Әсіресе, император Константин астананың бекінісін нығайтуға көп көңіл бөлді. Ал аксүйектер өкілдері Кәрі құрлыққа қарай қаша бастады. Ал XI Константин православие шіркеуінің қарсылығына қарамастан Рим престолымен жаңа келісім бастады.

1452 жылғы қарашада Константинопольге V Николай папаның елшісі – кардинал Исидор келді. Дегенмен оның бастамасымен Италиядан келген көмек мардымсыз еді. Патша Исидорды салтанатты түрде қабылдап, 1452 жылғы желтоқсанда келісім жасалды [4.5].

Православиелік партия халықты бұл келісімге қарсы көтерді. Монахтар қысымына душар болып отырған халық бұқарасы монастырға келді. Партия басшысы Геннадий қалың бұқара алдына шықпай, жасырын түрде өзінің жазбаша үндеуін жариялады. Аталмыш үндеуде Константинопольдің ақырының таяп қалғаны және оның себебі теистік көзқараспен түсіндірілді. Яғни елдің деградациялық ахуалы құдайдың Католик шіркеуімен келісім үшін жіберген жазасы ретінде сипатталды. Мұндай манифест Константинополь тұрғындарының арасына жік түсіріп, Византияның билеуші топтары әр түрлі фракцияға бөліне бастады. Кейін орын алған мұндай алауыздық империяның тағдырына үлкен зиян келтірді.

Одақ жасалған соң түрік жақтастары бас көтерді, олар астана тұрғындары арасындағы қарама-қайшылықтарды өз пайдасына пайдаланып қалуға тырысты. Астанадағы түркофилдердің және

Византия флотының қолбашысы Лука Нотара болатын. Ол рим-католик шіркеуімен одақ жасалып жатқанда «латын тиарасынан гөрі қалада түрік чалмасының үстемдігін көрген артық» деген болатын [4.6]. Оның бұл тілегі қабыл болып, сонша жік туғызған одақтың пайдасы болмады.

Ал Батыс Еуропа мемлекеттері Византияға көмек беруге мүдделілік танытпады, тіпті, олар әлсіреген империяны өздеріне қосып алуды көздеді. Византияны шын ықыласымен құтқарып қалуға тек Генуя мен Венеция ғана мүдделі болды. Бірақ олардың өзара бақталастықтары түріктерге қарсы күш біріктіруге кедергі жасады. Тек Константинопольдің қоршалуы алдында Джованни Джустинианидің басшылығымен 700 генуялық жасақ көмекке келді. Алдында көмекке келуге асықпағанымен, кейінірек Венеция да Моросинидің басшылығымен 2 кемені көмекке жіберді.

Соңғы императордың туыстары Дмитрий мен Фома да өзара жан-жалдасуының кесірінен ағасына уақтысында көмекке келіп үлгере алмады. Түріктер олардың арасындағы жанжалды әдейі қоздыра түсті [5]. Империяның басына түскен бұлт күннен-күнге күшейе берді. 1453 жылдың басында екі жақ соғысқа қызу түрде дайындық жүргізе бастады. Түрік сұлтаны күндіз-түні Константинопольді және оның бекіністерін жақсы білетін мамандармен мәжіліс құрды. Адрианопись қаласында күндіз-түні зеңбіректер жасалып жатты. Сұлтан византиялықтарға қызмет етіп жүрген дарынды зеңбірек жасау шебері венгр Урбанды өз жағына тартып алды [4.7].

1453 жылы наурыз айының басында II Мехмед халық арасынан жаппай әскерге алу жөнінде бұйрық шығарды. Жарты айдың ішінде 200 мыңға жуық әскер жиналды. Константинопольді басып алудың алдында II Мехмед Византияға қарасты Месамврияны, Анхиалар, Визаны бағындырды.

1453 жылы сәуірде түрік әскерінің алдыңғы тобы Византияның қабырғасына келіп жетті. Аз уақыт ішінде түріктер қаланы құрлықтан қоршап алып, басқа әлеммен қатынасын үзді. Мәрмәр теңізіне 30 әскери, 330 жүк тасушы кемелерден тұратын түрік эскадрасы, ал бір аптадан соң мұнда түріктердің Қара теңіздегі 76 кемесі де келіп жетті. Константинополь қабырғасында сұлтан өз кемелерінің байқауын өткізді. Кемелер саны төрт жүзден асты. Нәтижесінде Константинополь құрлықтан да, теңізден де қоршауға алынды.

Екі жақтан да үлкен қоршауға алынған мемлекеттің жағдайы мүлдем нашарлап, сыртқы агрессиялық күштің алдын алуға қауқарсыз болды. Түріктер әскері византиялықтардан бірнеше есе көп еді. Сондай-ақ Византия империясының әскери-техникалық әлеуеті түріктермен салыстырғанда өте төмен болатын. Мәселен, Константинополь тұрғындарының 5000-ға жуығы ғана қару ұстауға жарайтындар болды. Оған қоса 2 мың жалдамалылар бар еді. Ал алтын мүйізді қоршаған Византия мен оған көмекке келген кемелер саны 25-тен аспады. Дегенмен бұл күштің сапасы жоғары болатын: византия кемелері «грек отымен» қаруланған еді. Бірақ түрік кемелерінен саны жағынан 20 есе аз болды [4.8].

Византиялықтар барлық үміттерін Константинопольдің берік қамалдарына артты. Бірақ ол қабырғаларды қорғауға адами ресурс жетіспеді: әрбір қорғаушыға жаудың 20 жауынгерінен келді. Сондықтан II Мехмед үшін әскерін ұлтарактай жерге ғана теңіз бен қабырғалар арасындағы құрлыққа орналастыру бас қатыратын мәселе болса, қорғанушылар үшін қабырғалар бойына қоятын адамдардың жетіспеуі қиыншылық туғызды.

II Мехмедтің басшылық орны әулие Роман қақпасына қарсы бетке жайғасты. Оны 15 мыңдық таңдамалы әскер қорғап тұрды. Византиялықтар барлық үміттерін Джустиниани басқарған итальяндық жалдамалы әскер жасағына артты. Ол жасақ та әулие Роман қақпасының алдына орналасты. Аталмыш жасақ маңында ағайынды гректер Павел, Антоний, Трилдың әскерлері, олардан кейін - византиялықтар мен латындықтардың аралас қалың қолы Федор Каристийскийдің, Иоанн Немецкийдің, Леонард Генуэзскийдің басшылығымен шайқасып жатты. Сол қанатта Феофил Палеолог пен Мануил Генуэзскийдің отряды тұрды. Ал барлық флот пен Алтын мүйіз қорғанысын Лука Нотара басқарды.

1453 жылдың сәуірінде түріктер қаланы атқылай бастады. Қоршау екі айға жуық созылды. Алдымен түріктер қаланы құрлықтан қорғап тұрған қабырғаларды атқылап, бұзып кіруге тырысты. Бекіністердің кейбір жерлері бұзылғанымен, қорғаныс әскері жау шабуылына тойтарыс беріп отырды.

Түріктер қала бекіністерін жағалай қазылып, сумен толтырылған арықты топырақпен көміп тастауға тырысты, оны түнімен византиялықтар қайтадан тазалап, су жіберіп отырды. Түріктердің

кабырғалар астынан жерді қазып, қалаға кіру әрекеттері де сәтсіз болып шықты. Керісінше қала тұрғындары жерді қазып жасаған жолдар арқылы түріктердің әскери қостарына жетіп, оларды жарылған оқ-дәрімен талқандап отырды. Қорғаныс жасағы кейде қаладан шығып, жаумен қолма-қол соғыс жүргізді.

Сұлтанды теңіздегі сәтсіздіктері қатты қапаландырды. Түрік кемелерінің Алтын мүйізге ену әрекеттерінен түк шықпады. 20 сәуір күні ең алғашқы үлкен теңіз шайқасы болды. Онда византиялықтар мен олардың одақтастары толық жеңіске жетті. Осы күні Хиос аралынан төрт генуя, бір византия кемелері әскері және қару-жарағымен көмекке келді. Алтын мүйізге кіре берісте бұл кішкентай эскадра 150 кемеден тұратын түрік флотымен ашық айқасқа түсті [4.9].

Византиялықтар мен генуялықтардың теңізде жүзу тәжірибесінің молдығы және кемелердің сапасының жоғарылығы арқасында император кемелері таңғажайып жеңіске жетті. Шайқасты византиялықтар да, түріктер де өте қатты қобалжи тұрып бақылады. Шайқастың ең қиын кезінде түріктердің сәтсіздігіне әбден ашуланған II Мехмед атымен теңізге түсіп, кемелеріне жүзіп барып, жауынгерлеріне дем берді, рухтарын көтерді. Түрік жауынгерлері жан-тәнін сала ұрысқанымен жеңіске жете алмады. Византиялықтар мен олардың одақтастарының кемелері түрік кемелерін «грек отымен» өртеп жіберіп отырды. Бұл шайқаста түріктер бірнеше кемелері мен 12 мыңнан астам теңізшілерінен айрылды [6]. Түнге қарай византиялық кемелер қорғаныс жаққа кіргізіліп, өте жуан сымдармен гаванға кіре беріс бекітілді. Сұлтан түрік флотының қолбасшысы бұлғарлық-ренегат Палда-оғлын өз қолымен сабап, орнынан түсірді, барлық байлығын янычарларға таратып бергізді [7.1].

Теңіз шайқасындағы бұл жеңіс қорғанушыларды құлшындыра түсті, бірақ жағдайды өзгерте алған жоқ. Сәтсіздікке ұшыраған II Мехмед кемелерін дереу Алтын мүйізге кіргізіп, қаланы тек құрлықтан ғана емес, теңізден де тікелей атқылауды жоспарлады. Бұл ойын жүзеге асыру үшін түрік кемелерін Босфор бұғазынан Алтын мүйізге құрғақ жер арқылы сүйреп шығаруға бұйрық берілді. Бұл аралық бірнеше шақырымды қамтыған болатын. 1453 жылдың 22 сәуірінде түріктер әулие Устьеден Алтын мүйізге дейін тақтай, бөренелер төседі. Ол бөренелер жақсылап майланған соң, кемелерді шығарып, бір түннің ішінде барлық түрік кемелері Алтын мүйізге жетті.

Византиялықтардың түрік кемелерін өртеп жіберу жоспарлары генуэздіктердің опасыздығынан жүзеге аспай қалды. Түрік кемелеріне түнде жүзіп келген ержүрек византиялықтарды генуялықтардың сатқындығының арқасында түріктер қолға түсіріп, қырып тастады. Бұған жауап ретінде XI Константин тұтқындағы 260 түрік жауынгерлерін өлтіріп, бастарын қорғаныс қабырғаларына іліп қойғызды [7.2].

Көп ұзамай түріктер жеңіске жете бастады. Мажарлардың кеңесі арқасында түрік артиллериясы Константинопольдің қорғаныс қабырғаларының бірнеше жерін бұзып шықты. Бұл кезде қорғанушылардың қиыншылықтарының үстіне азық-түліктің таусылуы келіп қосылды. Константинопольдің жағдайы тек мұнымен ғана емес, қорғанысшылар қатарында бірауыздылықтың болмауынан да қиындай түсті. XI Константин жеке ерлігімен көзге түсіп, басқаларға үлгі болғанымен, барлық үмітін италиялықтарға артты. Оның шетелдіктерге соншалықты құрметпен қарауы қала тұрғындарының наразылығын тудырып, толқуға әкеліп соқты. Оның үстіне, византиялық ірі ақсүйектердің бір тобы сатқындық жолына түсті. Сарай нөкерлерінің жеңістен үміт үзгендігі, селқостығы туралы Нестор Искандер ашына жазады [8.1]. Ол XI Константиннің жақын нөкерлері мен патриарх, генуялық жалдамалы жасақтың басшысы императорға қаланы жауға беру туралы кеңес бергендігін айтқан болатын. Мануил Иагарис пен Неофит Родосский сынды өкімет мүшелері Константинополь қорғанысы үшін бөлінген қаржыны жасырып қойды. Мегдука Лука Нотара көп байлықты (алтын, күміс, бриллиант) қолға түсіріп, кейін өмірін сақтап қалу үшін түрік сұлтанына сыйға тартқан болатын [8.2].

Византия империясының түрік ықпалына түсуінің тағы бір элементі Византиялық ірі дінбасылары батырлықпен отанына берілгендік үлгісін таныта алмады. Олар шіркеу байлығын қорғаныс мұқтажы үшін сыпырып алған императорға наразы болды. Кейбір дінбасылары ел басына зор қауіп төнген қысылтаяң кезеңде халықтың өкімет басшыларына қарсы наразылығын қоздырып отырды. Толқулар Константинопольдегі италиялықтар арасында да орын алып отырды. Бұрыннан бірін-бірі жақтырмайтын бақталас генуялықтар мен венециялықтар бір-бірімен қақтығысып, қан төгіс болып тұрды. Мұның бәрі қорғанысшылар лагерін әлсіретті.

Ұзаққа созылған сәтсіз шабуылға ашуланған сұлтан 28 мамырда барлық күшті қала қабырғаларының түбіне әкелді. Шешуші шабуыл 29 мамырға белгіленді. II Мехмед пен дінбасылары түрік жауынгерлерін «кәпірлерді» құртуға, олардың байлықтарын басып алуға шақырды. Шайқаста қаза тапқандарды Алла-тағала о дүниеде жұмаққа шығарады деп уәде берді [7.3].

Шешуші шабуыл алдында түрік кемелерінде жарқырап от жанып тұрды. Константинопольдіктер түріктер жағында өрт шыққан екен деп ойлады. Бірақ көп ұзамай түріктердің шабуылға дайындалып жатқандығын түсінді. Бұл кезде сұлтан II Мехмед әскерді аралап, жеңіске жеткен соң жауынгерлер жалақысын 2 есе көбейтуге, «кәпірлер» байлығын үлестіріп беруге уәде беріп жүрді. Жауынгерлер сұлтанды қуанышты, шаттық үнмен қошеметтеп жатты.

Ал қорғанысшылар арасында тыныштық орнады. Бірақ олар да ұйықтаған жоқ. Қорғанысшылар да айқасқа қызу дайындалып жатты. XI Константин де қала бекіністерін аралап, онда тұрған қорғанысшыларға дем беріп, көңілдерін көтеруге тырысты. Дегенмен қала тұрғындары өздерінің алдағы шайқаста жеңілетіндерін айқын сезініп, бір-бірімен қоштасып жатты.

1453 жылы 29 мамырда таңға жуық түрік әскері шабуыл бастады. Ең алдымен шабуылға жаңа алынған жауынгерлер жіберілді. Византиялықтар олардың бетін қайтарып тастаған соң, енді шабуылға түріктердің негізгі әскері шықты. Қантөгіс айқас 2 сағатқа созылды. Алғаш басымдық қорғанысшылар жағында болды. Сұлтанның өзі бастаған өкімет басшылары жауынгерлерді бір жерде алдап-арбап, бір жерде қорқытып алға қарай айдап салып отырды.

Түріктер қалаға басып кірді. Қала тұрғындары қасық қаны қалғанша аянбай қарсыласып бақты. Император XI Константиннің өзі шайқаста ерлікпен қаза тапты. Сұлтан оның киіміндегі ерекшеліктері арқылы өлігін іздеткізіп, Константиннің басын кескізіп, оны қала ортасындағы алаңға ілгізіп қойды.

Түріктер қаланы басып алғанын көрген итальян және грек флоттары қашуға дайындалды. Теңіз жағасына көп халық жиналып, қашатын кемелерге жармасты. Түріктер қаланы үш күн бойы талан-таражға салды. Қаланың көптеген тұрғындары әулие София храмына барып тығылып, тірі қалуға үміттенді. Олардың әруақтарға, әулиеге артқан үміті ақталмады. Түріктер храмды қорғаушыларды қырып салды.

Қала тұрғындары қырылды, аман қалғандары түріктерге тұтқынға түсті. Византияны талқандаған соң Түрік мемлекеті ортағасырлық әлемнің ең күшті мемлекетіне айналды. Константинополь қаласы Стамбул деген жаңа атқа ие болып, Осман империясының астанасына айналды.

Қорыта айтқанда, ел басқарудағы қателіктер мен кемшіліктер, әлеуметтік-экономикалық қарама-қайшылықтар Византия империясының құлауына әкеп соқты. Енді орын алған мұндай келеңсіз құбылыстар төмендегідей топтастырылады:

1. Византия империясында діни қайшылықтар өте жоғары деңгейде болды. Католиктік-православиелік шіркеу халықтың арасында діни алауыздықты күшейтіп отырды;
2. Бір орталықтандырылған билік аппараты перифериялық аймақтың көзқарасымен санасуға толыққанды қарсы болып, отарлық езгіні жауыздықпен байқатып отырды;
3. Интеграциялық толқын әлсіз болды. Өйткені Византия империясы оқшауланған күйде ғұмыр кешіп, көршілес мемлекеттермен алауыздықта тұрған болатын.
4. Әскери-техникалық база мен шебер әскери жасақ болмады. Жасақтың негізін жалдамалы жауынгерлер құрағандықтан, оларда Отанды қорғауға деген рухани байлық болмады. Қарапайым оқ-дәрімен күрделі техникалық жетістіктерге қарсы тұру мүмкін емес болатын.
5. Билікке талас-тартыс, локальді аймақтардағы шонжарлардың халыққа деген өшпенділігі - ел басқарушы императордың басқару қабілетінің әлсіздігін көрсетті.

ӘДЕБИЕТ

- [1] Х.Руссель. Византийская империя. Изд-во «VSD» 2012, с. 98
- [2] А.А.Васильев. Византийская империя. Изд-во «Алгоритм» 2012, с. 356
- [3] К.Сенина. Золотой ипподром. Т 1, Изд-во «Accent graphics» 2010, с. 112
- [4] Д.Норвич. История Византии. Изд-во «Издательство - Аст» 2014, с. 178

- [5] З.В.Удальцова. Борьба партий в Пелопоннесе во время турецкого завоевания. –СВ, III-, 1951, с.161-179.
 [6] А.Анкирский. Плач на взятие Константинополя. –ВВ, VII, 1953, с.218.
 [7] История византии. –М., 1967, т.2, с. 114.
 [8] История византии. –М., 1967, т.3, с. 198.

REFERENCES

1. Russel H. The Byzantine Empire. Publishing house «VSD» 2012, p. 98.
2. Vasilev A.A. The Byzantine Empire. Publishing house "Algorithm" 2012, p. 356.
3. Senina K. Golden racetrack. V.1 Publ «Accent graphics» 2010, p. 112.
4. Norwich D. History of Byzantium. Publishing house "AST" 2014, p. 178.
5. Udaltsova Z.V. The struggle of parties in the Peloponnese during the Turkish conquest. -SV, III- 1951, p.161-179.
6. Ankirsky A. Crying on the capture of Constantinople. -VV, VII, 1953, p.218.
7. History of Byzantium. -М., 1967, V.2, p. 114.
8. History of Byzantium. -М., 1967, V.3, p. 198.

ПРЕДПОСЫЛКИ И ПРИЧИНЫ ВЛИЯНИЯ ТУРКОВ НА ВИЗАНТИЙСКУЮ ИМПЕРИЮ

Усманова Г.

Казахский Национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан

Ключевые слова: Византия, Осман, индукция, дедукция, экономика.

Аннотация. В данной статье были исследованы такие проблемы, как причины раскола и распада Византийской империи. А также такая негативная сторона развития империи стала результатом подданства Османской империи. Автор в статье выявляет ошибочные и волюнтаристскую введения политику главы данной империи. В исследовании с помощью дедукции и индукции, бинарного, бифуркационного метода автор анализировал политику, социально-экономическую модель государства. Также описываются внутренние и внешние положения страны и руководства которые ввели отличную, и в то же время плохую политику.

BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ISSN 1991-3494

Volume 6, Number 358 (2015), 191 – 194

CHARACTERISTIC AND SYSTEM OF MEANS
OF LEGAL STIMULATIONNysanova S.K.¹, Nauryzova V.K.¹, Useinova K.R.²¹Atyrau state university, Atyrau²Al-Farabi Kazakh National University, Kazakhstan, Almaty
karlygash_usein@mail.ru

Keywords: acts of application administrative offenses, provisions of the law, right, legal stimulation, legal relationship, legality, competence, legislation, legal equipment

Abstract. In this article the role of legal stimulation is examined from the point of view of legislator. A legal stimulus is studied as a legal institute, presenting totality of legal norms, aim of introduction of that - to cause additional motivation in behalf on good behavior, exceeding the requirements usually produced to him.

ҚҰҚЫҚТЫҚ ҢНТАЛАНДЫРУ ҚҰРАЛДАРЫНЫҢ СИПАТЫ МЕН ҚҰРЫЛЫМЫ

Нысанова С.Қ.¹, Наурызова В.Қ.¹, Үсеинова Қ. Р.²¹Х.Досмұхамедов атындағы Атырау мемлекеттік университеті²Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ

Негізгі сөздер: құқық, құқықтық ынталандыру, құқық бұзушылық, заң нормалары, ынталандыратын құқықтық қатынастар, заңдылық, құзыреттілік, заң қолдану актілері, заң техникасы.

Аннотация Құқықтық ынталандырудың құқықтық кешенді институтын, құқықтық құралдардың сипаты мен құрылымын және құқықтық ынталандыру құралдарын тәжірибеде игеру мәселелеріне тоқталу. Құқықтық ынталандырудың құралдарын - құқық құралдарының бір бөлігі ретінде қарастыру.

Құқықтық ынталандыру арқылы, құқық, әр түрлі құралдар арқылы қоғамдағы тәртіпті нығайтуға, тұлғаның еркіне және санасына әсер етеді. Субъектінің заңдылық әрекетін күшейтудегі заң шығарушы институтымен бекітілген құқық ынталандыру нысаны деп те айтуға болады. Заң-құқықтық қатынастың қатысушыларының заңдық уәжіне құқықтық ынталандыру арқылы ғана әсер етпейді, сонымен қатар құқықтық шектеумен де. Мысалы, құқық бұзушылық - құқыққа қайшы әрекеттерді жасауға итермелейтін уәждемесін басу үшін, қолданылатын тыйым салу немесе бұзғаны үшін жауапкершілікке тарту сияқты заң шығарушы институттары болып табылады. Құқыққа сай әрекеттердің нәтижесінде субъектінің қызығушылығын туғызатын ынталандыру мақсатқа ие ғана заң институттары жатады. Құқықтық ынталандырудың жалпы шеңберіне, көтермелеу және марапат, жеңілдіктер және артықшылықтар, сыйлықақы және әр түрлі сыйақылар, құрметті атақ, деңгей және дәреже, иммунитеттер және т.б.с.с. Әдетте, ынталандыру субъектінің құқыққа сай әрекеттерді жасауға үйретеді, бірақ мұндай бағыт ынталандырумен ғана орнатылмайды, сонымен қатар құқыққа сай әрекет жасау субъектінің әдетіне айналып кетсе немесе құқық бұзушылық нәтижесінде жазаға тартылуына қорықса, адамның моральдік қасиеттеріне байланысты, шындық, ұят.

Құқықтық ынталандырудың құралдары – бұл қолданылатын құқық құралдарының бір бөлігі.

С.С. Алексеевтің пікірі бойынша, құқық құралдарын «құқықтың күшін көрсетіп, жүзеге асыратын, нақты бекітілген құрамы бар, құқықтық құбылыстар»[1, 155]. Ол заң мәселесін қарастыру кезеңдеріне қарай құқық құралдарын үшке бөледі.

Бірінші – бастапқы құқық құралдарының кезеңі (заң нормасы, субъективті құқықтары мен міндеттері).

Екінші – әр түрлі заң институттарымен берілген құқық білімімен байланысатын, құқық режиміне сай кешендер кезеңі.

Үшінші – құқық қытынастың субъектісі пайдаланатын, белгілі бір заң құралдарына ұқсас кезеңі (мысалы, шарт).

Құқықтағы ынталандырудың құралы заңның әлеуметтік құндылығын көрсетеді. Олар субъектінің күткен нәтижесінің жетуіне көмектесетін, әлеуетті мүмкіндіктерді қамтыған. Сондықтан, кез келген оқиғаны құқықтың құралы ретінде тану үшін, ең алдымен функционалдық бағытталуына сүйенуіміз керек. Құқық құралдардың оқиғасы ретінде, мемлекет пен қоғам алдына қойған мақсат пен міндеттерді тиімді шешу жолдары ғана бола алады.

Құқықтағы ынталандырудың құралдары қажетті объективтік сипатқа ие. Белгілі бір уақыт аралығында құқықтық ынталандырудың барлық күш – қуатын пайдалана отырып, мемлекет пен қоғамның алдында тұрған міндеттерді сапалы және тез орындауға көмектеседі. Құқықтағы ынталандырудың құралдары әр түрлі. Оларға келесілерді жатқызуға болады: заң нормалары, ынталандыратын құқықтық қатынастар, заңдылық, құзыреттілік, субъективті құқықтары мен міндеттері, заң қолдану актілері, заң техникасы.

Бүгінгі таңда заң ғылымдарының маңызы өсіп жатыр. Мемлекетте жүргізіліп жатқан реформалардың жетістікке жетуі, тікелей қазақстан азаматтарының белсенді қатысу әрекеттеріне тәуелді. Сондықтан, жалпы қоғам мен жеке тұлғаның мүдделерін қанағаттандыру үшін, құқықтағы ынталандыру құралдарын анықтау мен бекіту мәселелері өте өткір.

Құқықтық ынталандыру тиімділігі, сондай – ақ жалпы құқықтық реттеу тиімділігі құқықтық құралдарды таңдау мәселесіне тәуелді.

Сондықтан, қоғам мен мемлекетте үш элемент болуы тиіс:

- адам өзін - өзі жүзіге асыру үшін, құқықты жалпы – құқықтық мүмкіншілік ретінде қарастыруы тиіс;

- құқықтық талаптар мен мүмкіндіктерді бекітетін, нормативті – құқықтық актілер мен басқа да қайнар көздерде көрсетілген, белсенді әрекет етуші заңнамалар;

- белсенді заңнамаларды орындаудың құқықтық құралдары.

Аталған элементтер құқық пен құқықтық ынталандырудың пайда болуы мен дамуына қажетті.

Құқықтағы ынталандырудың құралдары құқықтық ынталандырудың қызметтік сапасын анықтайды. Құқықтық ынталандырудың құқықтық кешенді институты ретінде ерекшеленуі, құқықтық құралдардың сипаты мен құрылымына тәуелді. Құқықтық ынталандырудың нормативтік негізіне алынған ынталандыру құралдары қате таңдалса, онда құқықтық тиімділігінің төмендеуіне әкеледі.

Құқықтағы ынталандыру құралдарының методологиялық маңызы келесіде:

1. Құқықтағы ынталандыру құралдарының түсінігіне, құқықтық ынталандыру мақсатына жетуге бағытталған барлық құқықтық оқиғаларды жинақтауға болады.

2. Құқықтағы ынталандыру құралдарының түсінігіне, құқықтық ынталандырудың қолданбалы аспектісі мен бірге функционалды құқықтық жағын көрсетуге мүмкіндік береді.

Құқықтағы ынталандыру құралдары құқықтық реттеу механизмііндегі құқықтық ынтаның орны мен рөлін анықтауға көмектеседі.

Құқықтық ынталандыру құралдарын тәжірибеде игеруге тұлғаның құқықтық санасы мен құқықтық мәдениетінің деңгейі әсер етеді, себебі қоғамдық қатынастардың белсенді қатысушысы болу үшін тұлғаның дайындығы олардан тәуелді болады.

Құқықтағы ынталандыру құралдары міндетті түрде нормативті анықталған болуы тиіс. Басқа сөзбен айтқанда, нормативтік – құқықтық актіде бекітілген тәртіп пен көрсетілген оқиғада субъектілер оларды қолдана алады.

Барлық құқықтық ынталандыру құралдары арасында байланыстары бар. Бір жағынан, құқықтық ынталандырудың әр бір құралы – құқықтық ақиқаттың бөлек элементі болса, басқа жағынан олардың жиынтығы құқықтық ынталандырудың ерекше механизмін құрайды.

Құқықтағы ынталандыру құралдарын әр түрлі негіздері бойынша жіктеуге болады:

1. Бір топ адамдардың әрекеттеріне құқықтық ынталандырудың әсері бойынша:

- жалпы құқықтық құралдар (олар әмбебап мінезді, барлық субъектілер қолдана алады; оларға келесілерді жатқыза аламыз: заң нормаларын, құқық қатынастарын, субъективті құқықтары мен заң міндеттерін);

- арнайы құқықтық құралдар (нақты бір тұлғаның әрекеттерімен байланысты, оған құқық қолдану актісі жатады).

2. Құқық құралдарын қолданған құрамның саны бойынша:

- қарапайым (нақты бір мәселені шешу үшін бір ғана құқықтық құралды пайдалануы, мысалы, кәсіпкер жеңілдік құқығын жүзеге асырады);

- қиын (ерекше құқықтық режимді құруға көмектесетін, бірнеше құқықтық құралдарының жиынтығы, мысалы, бос экономикалық аймақтар режимі).

3. Қызметтің сипаты бойынша:

- ынталандырушы субъектілерімен қолданатын құқықтық құралдар (заң шығару бастамашылық құқығы, заң құрылысы, заң терминдері негізінде нормативті – құқықтық актілерде құқықтық ынталандыруды бекітуін қамтамасыз ететін құқықтық құралдар);

- ынталандыратын субъектілерімен пайдаланатын құқықтық құралдар (субъектілердің құқықтары мен мүмкіндіктері негізінде із жүзіне асатын заң нормалары).

Құқықтағы ынталандыру процессінде қолданылатын құқық құралдарды екі топқа бөлуге болады: анықтау құралдары және әрекет құралдары. Құқықтық құралдарды мұндай екі топқа бөлудің себебі, ол «мінсіз үзінді (құралдар, субъективті құқықтарын анықтайтын құралдар, міндеттер, жеңілдіктер, тыйым салу, сыйлық, жаза және т.б.) және нақты үзінді (ең алдымен құқықты жүзеге асыру мен міндеттердің актісі, технологиясы, қызметті орындауға бағытталған әрекеттің құралдары) құралған»[2, 13].

Ынталандыруда қолданып жатқан құралдарын келесідей сипаттауға болады:

- олар құқықтық ынталандыруды белсенді қолданумен байланысты;

- олар өзгеріп тұрады;

- олар құзыретті мемлекеттік органдардың шешімімен, сондай – ақ басқа да ынталандырушы субъектілердің шешімдерімен ұсынылған (мысалы, мемлекеттік қызметшісіне сый беру бұйрығы, ғылыми зерттеу жұмысын жүргізу үшін грантты бөлу туралы шешімі), құқықты ынталандыру актілерін орындау негізінде көрсетіледі. Аталған шешімдер субъектінің әрекеттері әлеуметтік

белсенді деп танылып, белгілі бір марапатқа ие деп танылады (тұлғаның еңбегі заңмен мақұлдану этапы).

Құқықтық ынталандыру құралдарын ерекше құбылыс ретінде қарастырмауымыз керек. «Бағытталған нәтижеге ерекше құбылыстың негізінде жетуі мүмкін емес, себебі автоматты түрде керекті әрекетке әкелмиді. Заңда ұсынылған аспаптарды қолдануымен байланысты, оған әрекет, белсенділік, күш жатады»[3, 363].

Сонымен, құқықтағы ынталандырулардың құралдары – ол құқықтық оқиғалар, осы әрекеттің нәтижесінде ынталандыратын субъектінің мүдделері мен мұқтаждықтарын қанағаттандыру үшін, әлеуметтік және құқықтық белсенді әрекеттері қалыптасады.

ӘДЕБИЕТ

- [1] Алексеев С.С. Теория права. – М., 1994., 306 с.
- [2] Малько А.В. Правовое стимулирование: Проблемы теории и практики // Правоведение. – 1994. - №2., 295 с.
- [3] Проблемы теории государства и права: Учебное пособие /Под ред. М.Н. Марченко. – М., 2002., 427 с.

REFERENCES

- [1] Alexeev S.S. Teoria prava. – M., 1994., 306 s.
- [2] Malko A.V. Pravovoe stimulirovanie: Problemy teorii i praktiki// Pravovedenie. – 1994. -№2., 295s.
- [3] Problemy teorii gosudarstva i prava: Uchebnoe posobie/Pod red. M.N. Marchenko.- M., 2002., p.427.

ХАРАКТЕРИСТИКА И СИСТЕМА СРЕДСТВ ПРАВОВОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ

Нысанова С.К.¹, Наурызова В.К.¹, Усеинова К.Р.²

¹Атырауский государственный университет, г.Атырау

²КазНУ им. аль-Фараби, Казахстан, г. Алматы

karlygash_usein@mail.ru

Ключевые слова: акты применения административных правонарушений, нормы закона, право, правовое стимулирование, правоотношение, законность, компетентность, законодательство, юридическая техника.

Аннотация: В данной статье рассматривается роль правового стимулирования с точки зрения законодателя. Правовой стимул изучается как правовой институт, представляющий совокупность юридических норм, цель введения которых - вызвать дополнительную мотивацию в пользу правомерного поведения, превышающего обычно предъявляемые к нему требования.

Nysanova of Sanzhan Kuandykkyza – the senior teacher of Atyrau state university, the candidate of historical sciences

Nauryzova Venus Kayyryzhankyzy – the senior teacher of Atyrausky state university senior teacher of Atyrau state university

Useinova Karlugash Rahimzhanovna - a candidate of juridical science, associate professor of department of theory and history of the state and law, constitutional and administrative law, law faculty of Al-Farabi Kazakh National University

Нысанова Санжан Қуандыкқызы – Х.Досмұхамедов атындағы Атырау мемлекеттік университетінің аға оқытушысы, т.ғ.к.

Наурызова Венера Қайыржанқызы - Х.Досмұхамедов атындағы Атырау мемлекеттік университетінің аға оқытушысы

Үсеинова Қарлығаш Рахимжанқызы - з.ғ.к., Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дің заң факультеті, мемлекет жәе құқық теориясы мен тарихы, конституциялық және әкімшілік құқығы кафедрасының доценті

УДК 340.1; 321.01**FORMATION OF NEGATIVE PERCEPTION OF CORRUPTION
AS INDICATOR OF GROWTH OF LEGAL CULTURE
OF MODERN KAZAKHSTAN SOCIETY****Sartayev S.A.¹, Kalshabayeva M. Zh.²**¹Al-Farabi Kazakh National University, Kazakhstan, Almaty²Senior lecturer of chair Rights of the Kazakh national agricultural university, Kazakhstan, Almaty
S.sartai@mail.ru manshuk.1981@mail.ru**Key words:** Corruption, legal culture, legal education, legal education.**Abstract:** In article some questions of the international and Kazakhstan experience of standard ensuring counteraction of corruption, and also formation of negative perception of society to this phenomenon and anti-corruption education of the population as an indicator of growth of legal culture of modern Kazakhstan society are considered.**ФОРМИРОВАНИЕ НЕГАТИВНОГО ВОСПРИЯТИЯ КОРРУПЦИИ
КАК ПОКАЗАТЕЛЬ РОСТА ПРАВОВОЙ КУЛЬТУРЫ
СОВРЕМЕННОГО КАЗАХСТАНСКОГО ОБЩЕСТВА.****Сартаев С.А.¹, Калшабаева М.Ж.²**¹КазНУ им. аль-Фараби, Казахстан, Алматы.²КазНАУ, Казахстан, Алматы.manshuk.1981@mail.ru S.sartai@mail.ru**Ключевые слова:** Коррупция, правовая культура, правовое воспитание, правовое просвещение.**Аннотация.** В статье рассмотрены некоторые вопросы международного и казахстанского опыта нормативного обеспечения противодействия коррупции, а также формирование негативного восприятия общества к данному явлению и антикоррупционное просвещение населения, как показатель роста правовой культуры современного казахстанского общества.

В Послании народу страны от 14 декабря 2012 года «Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства» Президент Республики Казахстан Н.А. Назарбаев подчеркнул: «Коррупция – не просто правонарушение. Она подрывает веру в эффективность государства и является прямой угрозой национальной безопасности. Мы должны ... достичь нашей конечной цели – искоренить коррупцию как явление» [1].

Согласно рейтингу Индекса восприятия коррупции международной организации *Transparency International* Республика Казахстан в 2013 году – на 140 месте, в 2010 году занял 105 место среди 178 стран, тогда как в 2009 году находился на 120 позиции, в 2008 году – на 145, 2004 году 122 место. Так, по этим данным, по уровню коррумпированности наша страна находится рядом с такими странами, как Гватемала, Лаос, Замбия, Никарагуа и Парагвай.

При 10 балльной шкале уровня коррумпированности оценка Казахстана в 2,6 балла свидетельствует о высочайшем уровне коррумпированности общества.

Остановившаяся на Индексе восприятия коррупции *Transparency International*, надо указать, что он позиционируется как сводный индикатор, рассчитываемый на основе статистических данных и информации, полученной из экспертных источников, предоставленных международными организациями. Все источники измеряют общую степень распространенности коррупции (частотность и/или объем взяток) в государственном и экономическом секторах и включают оценку множества стран. Источники оценивают уровень восприятия коррупции экспертами, как живущими в конкретной стране, так и зарубежными, и представляют собой набор опросов предпринимателей, аналитиков по оценке коммерческих рисков и специалистов по конкретным странам из различных международных организаций.

При этом, несмотря на критику методик индексирования уровня коррупции, проводимых международными организациями, угроза со стороны этого социального порока для обеспечения развития государства в Республике Казахстан признается на официальном уровне. В частности, в Законе РК от 6 января 2012 года № 527-IV «О национальной безопасности Республики Казахстан», в статье 6, в пункте 1, к основным угрозам национальной безопасности также были отнесены «...сращивание государственных органов с криминальными структурами..., коррупция... способствующие снижению степени защищенности национальных интересов» [2]. В Отраслевой Программе по противодействию коррупции в Республике Казахстан на 2011 - 2015 годы, также отмечается, что: «Коррупция представляет собой системную угрозу безопасности Казахстана, угрожающую стабильности государства и общества, и препятствует проводимым экономическим и социальным реформам, создавая негативный имидж Республике Казахстан на международной арене» [3].

В научной среде известно множество определений и трактовок понятия «коррупция». При этом не существует какого-то общего всеобъемлющего определения данного явления. Не случайно, во многих государствах, четкое юридическое определение коррупции не дается даже в соответствующих нормативных актах. Научные теории и взгляды отечественных и зарубежных специалистов на эту проблему существенно отличаются. Казахстанские правоведы трактуют коррупцию исключительно как общественно опасное правонарушение, ассоциируемое с общественно вредным виновным деянием, противоречащим законодательно закрепленным требованиям.

Достаточно развернутое юридическое определение этого порочного явления дает Закон Республики Казахстан «О борьбе с коррупцией» – это не предусмотренное законом принятие лично или через посредников имущественных благ и преимуществ лицами, выполняющими государственные функции, а также лицами, приравненными к ним, с использованием своих должностных полномочий и связанных с ними возможностей либо иное использование ими своих полномочий для получения имущественной выгоды, а равно подкуп данных лиц путем противоправного предоставления им физическими и юридическими лицами указанных благ и преимуществ [4].

Некоторые исследователи причины возникновения коррупции ограничивают психологическими мотивами поведения индивида, например, такими как эгоизм, жадность, невозможность противостоять искушению в условиях распространения низких этических стандартов. Однако причины живучести этого недуга сложны и многообразны, они носят как морально-этический, так и институциональный характер.

Главными причинами коррупции являются политическая нестабильность в стране, неэффективные действия властных структур; несовершенное законодательство; экономический кризис; низкое правовое сознание народа; бездействие институтов гражданского общества; отсутствие устоявшихся демократических традиций в обществе; слабая судебная система, непоследовательная в применении законодательства [5].

На настоящий момент принят ряд международных правовых документов по борьбе с коррупцией, таких как: рекомендация 32 Группы старших экспертов по транснациональной организованной преступности, одобренная Политической группой восьми государств в Лионе 29.06.1996 г., Международный кодекс поведения государственных должностных лиц (резолюция 51/59 Генеральной Ассамблеи ООН от 12.12.1996 г., приложение), Декларация ООН по борьбе с коррупцией и взяточничеством в международных коммерческих операциях (резолюция 51/191

Генеральной Ассамблеи ООН от 16.12.1996 г., приложение), резолюция 51/59 Генеральной Ассамблеи ООН от 28.01.1997 г. «Борьба с коррупцией», Конвенция Организации экономического сотрудничества и развития по борьбе с подкупом иностранных государственных должностных лиц в международных коммерческих сделках от 21.11.1997 г., Конвенции об уголовно-правовой и гражданско-правовой ответственности за коррупцию, принятые Советом Европы в 1999 г., резолюция 54/128 Генеральной Ассамблеи ООН от 28.01.2000 г. «Меры против коррупции»; Конвенция ООН против транснациональной организованной преступности от 15.11.2000 г.; Конвенция ООН против коррупции, принятая 31.10.2003 г. [6].

В Республике Казахстан функционирует достаточно обширная нормативная база антикоррупционных мер, в том числе, направленных на ратификацию ряда вышеуказанных международных соглашений, а также принято значительное число законов и подзаконных актов, среди которых, такие, как: Уголовный кодекс Республики Казахстан от 16 июля 1997 года; Уголовно-процессуальный кодекс Республики Казахстан от 13 декабря 1997 года; Уголовно-исполнительный кодекс Республики Казахстан от 13 декабря 1997 года; Кодекс Республики Казахстан об административных правонарушениях от 30 января 2001 года; Закон Республики Казахстан от 2 июля 1998 года «О борьбе с коррупцией»; Закон Республики Казахстан от 23 июля 1999 года «О государственной службе»; Закон Республики Казахстан от 4 мая 2008 года «О ратификации Конвенции Организации Объединенных Наций против коррупции»; Закон Республики Казахстан от 6 января 2011 года «О государственном контроле и надзоре в Республике Казахстан»; Указ Президента Республики Казахстан от 20 апреля 2000 года № 377 «О мерах по совершенствованию системы борьбы с преступностью и коррупцией»; Указ Президента Республики Казахстан от 2 апреля 2002 года № 839 «Об образовании Комиссии при Президенте Республики Казахстан по вопросам борьбы с коррупцией»; Указ Президента Республики Казахстан 14 апреля 2005 года № 1550 «О мерах по усилению борьбы с коррупцией, укреплению дисциплины и порядка в деятельности государственных органов и должностных лиц»; Указ Президента Республики Казахстан от 24 августа 2009 года № 858 «О Концепции правовой политики Республики Казахстан на период с 2010 до 2020 года».

3 мая 2005 года принят Указ Президента РК № 1567 «О Кодексе чести государственных служащих Республики Казахстан», который должен был установить этические стандарты и границы поведения для государственных служащих.

ВАЖНО ОТМЕТИТЬ, ЧТО В ПРОЦЕССЕ РЕФОРМИРОВАНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРАВОВОЙ СИСТЕМЫ, 3 ИЮЛЯ 2014 ГОДА ПРЕЗИДЕНТОМ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПОДПИСАН ЗАКОН О ВВЕДЕНИИ В ДЕЙСТВИЕ С 1 ЯНВАРЯ 2015 ГОДА НОВОГО УГОЛОВНОГО КОДЕКСА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, В КОТОРОМ НОРМЫ, КАСАЮЩИЕСЯ КОРРУПЦИОННЫХ И ИНЫХ УГОЛОВНЫХ ПРАВОНАРУШЕНИЙ ПРОТИВ ИНТЕРЕСОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ, ВЫДЕЛЯЮТСЯ В ОТДЕЛЬНУЮ ГЛАВУ ОСОБЕННОЙ ЧАСТИ.

Хотя большинство отечественных и зарубежных исследователей достаточно высоко оценивают содержащиеся в указанных нормативных актах антикоррупционные меры, результаты их применения демонстрируют, что правоприменительная практика зачастую не может полностью решить задачу противодействия коррупции. Основной причиной является несоответствие данных мер различным формам проявления коррупции и порождающих ее условий. Соответственно, успешность антикоррупционной деятельности зависит не только от возможности государства реализовывать имеющиеся у него возможности и использовать все антикоррупционные инструменты, но и «от фундаментальной реконструкции общественного и индивидуального сознания, изменения правил поведения как государственных и муниципальных служащих, так и всех граждан» [7].

Исходя из этого, формирование негативного восприятия общества к данному явлению и антикоррупционное просвещение населения должны являться неотъемлемой частью нравственного и гражданского воспитания, правовой культуры, осознания своих прав и обязанностей перед обществом.

Главнейшим элементом культуры человека выступает правосознание человека - представление о духовных ценностях личности и общества с субъективной стороны. Оно выражается в чувствах, представлениях, идеях, но не в материализованном виде. В этом аспекте интересен вопрос о механизме воздействия права на общественное сознание, общественные отношения. Для этого необходимо освоить такую категорию, как правовая культура, которая используется для характеристики правовой системы страны. При анализе правовой культуры общества рассматривают правовые феномены, описывают и приводят понятия ценностей, идеалов и достижений в правовой сфере, которые отражают объём прав и свобод человека и степень его защищённости в данном обществе. «Правовая культура — это качество правовой жизни общества и степень гарантированности государством и обществом прав и свобод человека, а также знание, понимание и соблюдение права каждым отдельным членом общества» [8, С. 6].

Правовая культура включает в себя «специфические способы правовой действительности (работа правоохранительных органов, конституционный контроль и т.д.)», законы и системы законодательств, судебную практику как результат правовой деятельности [9, С. 148]. По мнению профессора А.С. Ибраевой «Правовая культура – это качественное состояние правовой жизни общества, которое выражается в достигнутом уровне совершенства правовых актов правовой и правоприменительной деятельности, правосознания и правового развития личности, а также в степени свободы ее поведения и взаимной ответственности государства и личности, положительно влияющих на общественное развитие и поддержание самих условий существования общества» [10].

Как элемент правовой культуры должна выступить культивируемая и поддерживаемая государством антикоррупционная культура. Это качество личности, включающее знания о пагубности коррупции для благосостояния и безопасности общества; это состояние индивида, который не просто не желает мириться с проявлениями коррупции, а стремится к устранению этого явления. Отсюда антикоррупционная культура - это определенные ценностные установки и способности, направленные на проявление активной гражданской позиции относительно коррупции.

Следовательно, антикоррупционная культура предполагает и наличие компетенций, необходимых для правообусловленного поведения:

- умение распознавать коррупцию как социальное явление;
- умение критически и объективно оценивать материалы, связанные с коррупционными проявлениями;
- способность четко представлять себе, что такое борьба с коррупцией и использовать все возможности для снижения коррупционности в тех или иных сферах жизни и деятельности; это устойчивая мотивация к антикоррупционному поведению, что должно соответствовать нравственно-правовым нормам общества [11].

Исследование иностранного опыта формирования негативного восприятия коррупции обществом является одним из главных факторов противодействия данному явлению. Это позволяет определить образцовые средства и методы, дающие возможность создать обстановку нетерпимости к коррупции и повлиять на масштабы коррупционной преступности. Учет правоприменительной практики зарубежных стран позволяет выбрать правильные подходы в стратегии борьбы с коррупцией, избежав ошибок в организации и проведении антикоррупционной деятельности.

11.11. 2014 года на заседании Политического совета партии «Нұр Отан» была принята партийная Программа противодействия коррупции на 2015-2025 годы в своем выступлении Н.А. Назарбаев отметил: "В новой программе особый акцент делается на формирование в обществе культуры неприятия коррупции и ее проявлений, также на сотрудничество с различными целевыми группами, с гражданским сектором, бизнес-сообществом, так как возникает необходимость сформировать качественно новый характер взаимоотношений государства, граждан и бизнеса, как равных и ответственных партнеров. В качестве механизма практической реализации программы на каждую пятилетку будет разрабатываться Дорожная карта противодействия коррупции и ежегодные планы мероприятий" [12].

С этой целью в Республике Казахстан проводится ряд мероприятий направленных, прежде всего, на создание механизма общественного контроля над деятельностью государственных

служащих и формирование атмосферы «нулевой терпимости» населения к коррупционным правонарушениям.

Необходимо отметить тот положительный факт, что казахстанское законодательство гарантирует государственную защиту лиц, сообщающих о случаях коррупции и оказывающих иные формы помощи в борьбе с коррупцией; информация о таких лицах составляет государственную тайну. В то же время существует риск злоупотреблений в применении ответственности лиц, сообщающих недостоверную информацию о коррупции, как предусмотрено в законе и Кодексе об административных правонарушениях, поскольку факты коррупции трудно доказать и сообщения о фактах коррупции могут быть рассмотрены как сообщение недостоверной информации.

23 августа 2012 года, правительство Казахстана приняло постановление № 1077 «Об утверждении Правил поощрения лиц, сообщивших о факте коррупционного правонарушения или иным образом оказывающих содействие в борьбе с коррупцией». С этой целью из государственного бюджета будет выделяться около 32 миллионов тенге (\$213 000) ежегодно.

По заявлению Агентства по борьбе с экономической и коррупционной преступностью РК: «Поощрение осуществляется в случае, если информация, предоставленная лицом, соответствует действительности, и в отношении виновного лица вступило в законную силу постановление суда о наложении административного взыскания, либо вступил в законную силу обвинительный приговор, либо вынесено постановление о прекращении уголовного дела по нереабилитирующим основаниям». Размеры единовременного денежного поощрения установлены в соответствии с тяжестью коррупционного правонарушения или преступления. Лицам, сообщившим информацию о коррупционных преступлениях, будут платить от 48,5 тысяч тенге (\$322) до 161,8 тысяч тенге (\$1075). При этом каждому гражданину, сообщившему о факте коррупционного нарушения, гарантируется конфиденциальность и защита государства.

Важнейшим фактором формирования в обществе атмосферы нетерпимости к проявлениям коррупционной преступности, по нашему мнению, является культивирование антикоррупционного мировоззрения у подрастающего поколения. Система антикоррупционных идей, взглядов, принципов, в которых отражается негативное отношение личности, социальных групп и всего общества к коррупционной деятельности, должна органично дополнить мировоззренческую картину казахстанской молодежи.

Образование является одним из наиболее активных социальных секторов, в которых конкретные шаги реформирования системы могут оказать существенное влияние в области антикоррупционной профилактики. Эффективность борьбы с коррупцией во многом зависит от гражданской позиции, стремления общественности к сотрудничеству с правоохранительными органами. Желание людей сообщать о фактах коррупции и их поддержка «прозрачности» общества не было бы возможным без информирования и просвещения в микрорайонах, школах, колледжах и университетах.

Формирование подобно мировоззрения учащихся предполагает решение ряда задач в процессе преподавания:

- дать общее представление об исторических формах коррупции, особенностях ее проявления в различных сферах жизнедеятельности, причинах, вредных последствиях данного явления;
- сформировать навыки адекватного анализа и личностной оценки данного социального явления с опорой на принцип историзма;
- сформировать комплекс знаний, в коррупциогенных ситуациях обеспечивающих поведение в соответствии с правовыми и морально-этическими нормами;
- стимулировать мотивацию антикоррупционного поведения [13, С. 9].

Особая проблема антикоррупционного образования - как избежать опасности, что эта программа превратится в курс информирования о возможностях коррумпированного поведения. Как и во всех остальных случаях, когда в школе стремятся прививать установки, противоречащие «удобной» практике поведения, антикоррупционное воспитание требует от учителей мудрости, психологической проницательности и методического мастерства.

Цель антикоррупционного образования - воспитывать ценностные установки и развивать способности, необходимые для формирования у молодых людей гражданской позиции в отношении коррупции.

Задачи антикоррупционного воспитания:

- Поощрять нетерпимость к проявлениям коррупции.
- Продемонстрировать возможности борьбы с коррупцией.
- Внести свой вклад в выполнение заданий, формулируемых в общих программах и образовательных стандартах:

- воспитание в себе ценностных установок (уважение к демократическим ценностям; равнодушие ко всему происходящему рядом; честность, ответственность за действие, поступок; постоянное совершенствование личной, социальной, познавательной и культурной компетенции и т. д.);

- реализация расширения возможностей (общаться, находить, передавать информацию и распоряжаться ею; критически мыслить и решать проблемы; рационально планировать и организовывать деятельность, распоряжаться временными, финансовыми и другими ресурсами; действовать творчески, инициативно, осмысленно и самостоятельно, брать на себя ответственность за свои действия; общаться и сотрудничать, конструктивно решать разногласия и конфликты; принимать участие в жизни школы, местной общественности, общества, при необходимости брать на себя роль лидера и т. п.).

С участием Общественного Фонда «*Transparency International*» в Казахстане в рамках социального заказа Управления внутренней политики г. Алматы была разработана антикоррупционная образовательная программа объемом 24 учебных часа [14]. Учебный курс предназначен для повышения осведомленности и правовой грамотности работников ЦОН и акиматов и всех интересующихся вопросами противодействия коррупции и включает в себя материалы о видах и формах коррупции, повышения качества предоставления государственных услуг, создания обратной связи государственных служащих с инициативой экспертов, гражданского общества в целях минимизации коррупции.

Целями данного проекта являются:

- усиление взгляда на коррупцию как на фактор, нарушающий права человека;
- повышение осведомленности и распространение знаний о различных формах и аспектах коррупции;
- обучение наиболее успешному опыту и механизмов по борьбе с коррупцией.

8 октября 2013 года Указом Президента Республики Казахстан было принято решение о присоединении Республики Казахстан к Соглашению об учреждении Международной антикоррупционной академии в качестве международной организации. Международная антикоррупционная академия была учреждена под эгидой ООН в 2010 году в Лаксенбурге (Австрийская Республика) как международная организация, выполняющая функции центра передового опыта в области противодействия коррупции, антикоррупционного образования, профессиональной подготовки и научных исследований.

Одним из главных факторов формирования антикоррупционной модели поведения у граждан, по мнению специалистов, признается высокий уровень автоматизации сферы обслуживания населения, в первую очередь, в органах государственной службы. Это позволяет минимизировать прямой контакт гражданина с госслужащим, сократить поток посетителей и дать больше времени на анализ и подготовку документов, что, в свою очередь, в значительной степени уменьшает коррупционную составляющую в деятельности государственных органов.

Страны, в которых успешно функционируют центры по предоставлению государственных услуг по принципу «одного окна» (Великобритания, Германия, Австралия, Бразилия) прошли этап децентрализации, упорядочения и распределения функций и полномочий между государственными органами и органами местного самоуправления.

В качестве примера можно привести опыт Германии, где формирование системы центров предоставления государственных услуг населению в большинстве своем осуществляется силами местных органов власти. В соответствии с Конституцией, Федеральное Правительство обладает большинством законодательных полномочий, однако, основная часть административных функций

принадлежит региональным (земельным) правительствам. Нижним уровнем государственной власти являются независимые города, районы и поселки. Все эти уровни власти имеют гарантированное право на самоуправление.

В результате все контакты между гражданами и государственными органами происходят на уровне местных властей. На практике, это включает в себя такие услуги как: гражданская регистрация, регистрация транспортных средств, большинство услуг в сфере социального обеспечения, получение разрешений на строительство и регистрация бизнеса [15, С. 45].

Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 «О Стратегическом плане развития Республики Казахстан до 2020 года», закреплена оценка оказания доступных и качественных государственных услуг. На данном этапе уже достаточно развита сеть центров обслуживания населения по принципу «одного окна», функционирование центров предусматривает механизм обратной связи с населением для оценки качества оказываемых государственных услуг; расширен реестр государственных услуг и разработаны стандарты по каждому виду государственных услуг, включенных в реестр; на постоянной основе осуществляется контроль качества оказания государственных услуг.

Основная задача создания центров обслуживания населения (ЦОН) в Казахстане - повышение качества предоставления государственных услуг населению. Функционирование ЦОН способствует искоренению бюрократии и коррупции, качественному предоставлению государственных услуг населению.

Опыт стран, показавших наилучшие результаты в борьбе с коррупционными правонарушениями, наглядно показывает, как прозрачность деятельности государства способствует эффективному формированию негативного восприятия общества этого явления, подотчетности и обеспечивает сокращение коррупции.

В целом, повышение правовой культуры населения, в общем, и формирование антикоррупционной модели поведения, в частности, должны стать коллективным общественным проектом, реализующимся с учетом следующих требований.

Во-первых, задача борьбы с коррупционными правонарушениями является совместной задачей, невыполнимой одним конкретным институтом или государством в целом. Требуется активное вовлечение самих граждан, во всем многообразии их организаций и ассоциаций. Необходимо активное участие разных секторов государственного управления помимо привычных ведомств, напрямую связанных с поддержанием права.

Во-вторых, особенно важная роль государства в этой коллективной задаче заключается в ведении коммуникации: в выражении, распространении, объяснении, утверждении, иллюстрации важности права и высокой правовой культуры.

В-третьих, согласно общему подходу к проблеме в данной работе, высокая правовая культура есть не что иное как хорошая жизнь граждан. И именно это понятие должно являться стержневой идеей в коммуникации или пропаганде государством важности права и правовой культуры.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Послание Президента Республики Казахстан - Лидера Нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана, г. Астана, 14 декабря 2012 года «Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства» // «Казахстанская правда» от 15.12.2012 г., № 437-438 (27256-27257); «Егемен Қазақстан» 2012.12.15., № 828-831 (27902)

[2] Закон Республики Казахстан от 6 января 2012 года № 527-IV «О национальной безопасности Республики Казахстан» http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31106860.

[3] Отраслевая Программа по противодействию коррупции в Республике Казахстан на 2011-2015 годы. <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1100000308>.

[4] Закон Республики Казахстан от 2 июля 1998 года № 267-І «О борьбе с коррупцией». - Алматы: ТОО «Аян Эдет», 2000.

[5] Коррупция и борьба с ней: роль законодательства / под ред. М.Б. Горного. - СПб.: Норма, 2000. - 136 с.

[6] Грибков М.А. Государственное управление процессами противодействия коррупции. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук, ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова». - М., 2012.

[7] Голик Ю.В., Карасев В.И. Коррупция как механизм социальной деградации. - СПб.: Юридический центр Пресс, 2005. - 329 с.

[8] Никитин А.Ф. Что такое правовая культура? - М., «Просвещение» 1988. - С. 6.

- [9] Дмитриев Ю.А., Казьмин И.Ф., Лазарев В.В. и др. / Под общ. ред. А.С. Пиголкина. Общая теория права: Учебник для юридических вузов. – 2-е изд., испр. и доп. – М: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1996. – С. 148
- [10] Ибраева А.С. Правовая культура: проблемы теории и практики. – Алматы: Жеті жарғы, 2002. – 352 с.
- [11] Замалетдинов Р.Р., Ибрагимова Е.М., Амирова Д.К. Формирование антикоррупционной культуры у школьников : учеб. пособие для учащихся 10-11 кл. общеобразоват. учреждений. - Казань : Магариф-Вақыт, 2010. - 159 с.
- [12] Принята Программа противодействия коррупции на 2015-2025 годы партии «Нұр Отан» <http://nurotan.kz/ru/news/5985>
- [13] Формирование антикоррупционного мировоззрения учащихся. Методические рекомендации / Под общей редакцией С.В. Жолована. - СПб., 2009. – С.9
- [14] Антикоррупционная образовательная программа // <http://www.transparencykazakhstan.org/content/19.html> (дата обращения 10.01.2011).
- [15] Злотников С.М., Малярчук Н.Н. Выработка антикоррупционной стратегии по улучшению оказания услуг населению через центры обслуживания населения (на основе опроса потребителей и сотрудников Центров обслуживания населения Бостандыкского, Турксибского и Алмалинского районов г. Алматы): исследование. — Алматы. — С. 45-46.

REFERENCES

- [1] 1 Message from the President of the Republic of Kazakhstan - Leader of the Nation N.A .Nazarbayev to the people of Kazakhstan, Astana, 14 December 2012 "Strategy" Kazakhstan-2050 ": a new policy established state" // "Kazakhstan truth" from 15.12.2012 was, № 437-438 (27256-27257); "Egemen Kazakhstan» 2012.12.15., № 828-831 (27902)
- [2] 2 Law of the Republic of Kazakhstan dated January 6, 2012 № 527-IV «On National Security of the Republic of Kazakhstan» http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31106860.
- [3] 3 Sectoral Programme on Anti-Corruption in the Republic of Kazakhstan for 2011-2015. <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1100000308>.
- [4] 4 The Law of the Republic of Kazakhstan dated July 2, 1998 № 267-I «On Combating Corruption". - Almaty LLP "Ayan Adet", 2000.
- [5] 5 Corruption and the fight against it: the role of law / ed. M.B Mountain. - SPb .: Norma, 2000. - 136 p.
- [6] 6 Grybkov M.A. State control over the processes of combating corruption. Abstract of dissertation for the degree of Candidate of Economic Sciences, VPO "Russian University of Economics. G.V. Plekhanov. "- М., 2012.
- [7] 7 Golik Y., Karasev V.I Corruption as a mechanism of social degradation. - SPb. : Legal Center Press, 2005. - 329 p.
- [8] 8 Nikitin A.F. What is the legal culture? - М, "Education" 1988. - P. 6.
- [9] 9 Dmitriev J.A, Kaz'min I.F, Lazarev V.V. et al. /, ed. Ed. AS Pigolkin. General Theory of Law: A textbook for law schools .. - 2nd ed., Rev. and add. - Moscow: Publishing House of the MSTU. NE Bauman, 1996. - P. 148.
- [10]10 Ibrayeva A.S. Legal culture: problems of theory and practice. - Almaty: Zheti Zhargy, 2002. - 352 p.
- [11]11 Zamaletdinov R.R., Ibragimova E.M., Amirov D.K. Formation of anti-corruption culture in schoolchildren: Proc. allowance for students 10-11. obscheobrazovat. institutions. - Kazan: Magarif-Vakyt, 2010. - 159 p.
- [12]12 Adopted by the anti-corruption program for 2015-2025 Party "Nur Otan» <http://nurotan.kz/ru/news/5985>
- [13]13 Formation of anticorruption outlook of students. Guidelines / Edited by S.V. Zholovana. - SPb., 2009. - P. 9
- [14]14 Anti-corruption education program // <http://www.transparencykazakhstan.org/content/19.html> (date accessed 10-01-2011).
- [15] Zlotnikav S.M7, Malyarchuk N.N. Development of anti-corruption strategy to improve delivery of services to the public through public service centers (based on a survey of consumers and employees of Citizen Service Centers Bostandyksky, and Almalinsky Turksib district of Almaty): the study. - Almaty. - S. 45-46.

Сыбайлас жемқорлыққа теріс көзқарас қалыптастыру, қазіргі қазақстан қоғамының құқықтық мәдениетінің жоғарылау көрсеткіші ретінде.

Сартаев С.А.¹ Қалшабаева М.Ж.²

Түйін сөздер: сыбайлас жемқорлық, құқықтық мәдениет, құқықтық тәрбие, құқықтық ағарту.

Аннотация.Мақалада сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-әрекеттерді нормативті қамтамасыз етудің халықаралық және отандық тәжірибелерінің кейбір сұрақтары, сондай-ақ аталған құбылысқа қазіргі қазақ қоғамының құқықтық мәдениетінің көтерілу көрсеткіші ретінде қоғамның теріс пікірі мен халықтың жемқорлыққа қарсы мәдениетін қалыптастыру мәселелері қарастырылған.

Сведения об авторах:

Сартаев С.А. - к.ю.н., доцент кафедры теории и истории государства и права, конституционного и административного права КазНУ им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан. S.sartai@mail.ru

Қалшабаева М.Ж. - ст.преподаватель кафедры «Право» КазНАУ, Алматы, Казахстан. manshuk.1981@mail.ru

**BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

ISSN 1991-3494

Volume 6, Number 358 (2015), 203 – 206

УДК 340.12(574)

**POLITICAL-LEGAL VIEWS OF KAZAKH THINKERS
ON THE LEGAL STATEHOOD****Smanova A.B., Ibraimov O.A.**Al-Farabi Kazakh National University, Kazakhstan, Almaty
akma_77@mail.ru**Key words:** society, a just society, rule of law, the authority of a fair trial, the state fair state citizen.

Abstract. The article discusses the concept of rule of law, as well as the comparative analysis of problematic issues. Since to date on all sides paid attention on building a legal state. In legal statehood is formed social justice, freedom, will, provided spiritual and material values of man, and thus members of society in a legal system on equal levels will live. And therefore, the analysis of the legal statehood in the published writings of the Kazakh thinkers of the twentieth century.

**ҚҰҚЫҚТЫҚ МЕМЛЕКЕТТІЛІК ТУРАЛЫ ҚАЗАҚ ОЙШЫЛДАРЫНЫҢ
САЯСИ-ҚҰҚЫҚТЫҚ КӨЗҚАРАСТАРЫ****Сманова А.Б., Ибраимов О.А.**

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті

Түйінді сөздер: қоғам, әділетті қоғам, заңдылық, әділсот билігі, мемлекет, әділетті мемлекет, азамат.

Аннотация. Құқықтық мемлекеттілік идеясы сан ғасырлардан бері адамзат қоғамының алдыңғы қатарлы өкілдерін ойландырып келе жатқан мәселелердің қатарынан орын алады. Бүгінде елімізде құқықтық мемлекет орнату мәселесіне жан-жақты көңіл бөлінуде. Құқықтық мемлекеттілікте әлеуметтік әділеттілік, еркіндік, бостандық қалыптасып, адамның материалдық және рухани қажеттіліктері қанағаттандырылады, сөйтіп қоғам мүшелері бір құқықтық жүйеде тең дәрежеде бірдей өмір сүре алады. Осыған орай XX ғасыр қазақ ойшылдарының құқықтық мемлекеттілік туралы жазып қалдырған төл туындыларына талдау жасалынды.

Қазіргі таңда елімізде құқықтық мемлекет орнату мәселесіне жан-жақты көңіл бөлінуде. Құқықтық мемлекеттілікті қалыптастыру арқылы әлеуметтік әділеттілік, еркіндік, бостандық қалыптасып, адамның материалдық және рухани қажеттіліктері қанағаттандырылады, сөйтіп қоғам мүшелері бір құқықтық жүйеде тең дәрежеде бірдей өмір сүре алады. Ал азаматтар осы құқықтық мемлекеттіліктің идеялды түріне жету үшін өздері еңбектері арқылы, мемлекеттің, балаларының болашағы үшін ерінбей еңбектену керек, білім дәрежесін жоғарылату қажет. Сонда ғана әл-Фарабидің “Ізгілік қала” тұрғындарының дәрежесіне жету мүмкін.

Бекер емес адамдар жаратылысынан қауымдасып, бірігіп өмір сүруге жақын келеді, яғни қауымдасып тіршілік ету адамның табиғи қасиеті.

“Әр дәуірдің өз міндеттері бар” – деп айтқан атақты ғалым Гейнениң осы сөзінде терең ой жатыр, себебі расында да азаматтық қоғамның қалыптасу барысы, әр кезеңде белгілі міндеттермен жүргізіліп отырды [1, 111 б.].

Мемлекет пен қоғам тең ұғым емес, оларды ажырата білу керек. Мемлекет қоғамнан оның толысқан шағында бөлініп шығады. Қоғам – мемлекеттің анасы, демек мемлекет қоғамдық дамудың нәтижесі. Қандай қоғам болса, сондай мемлекет болады. Мемлекет қоғамды қамқорлыққа алуы да мүмкін немесе керісінше. Қоғамдық организмді күйрету де мүмкін. Қоғамның ілгермелі дамуында оның бір кезең мен екінші кезеңге, төменгі сатыдан жоғарғы сатыға өтуіне байланысты, мемлекет те өзгереді. Осыған сәйкес мемлекетте барынша жетілген, барынша дамыған болады.

Қоғамның өзі жай ғана адамдардың жиынтығы емес. Бұл күрделі әлеуметтік организм, адамдардың өзара әрекеттерінің нәтижесі, олардың өмірі қоғамдық өнімді өндіру, айырбас жасау

немесе тұтынуымен байланысты ұйымдасуы. Бұл жеке адамдардың биологиялық емес, әлеуметтік заңдары әсер ететін жиынтық. Адамзаттың өмірінің ғаламдық мәселелері бүгінде барлық қалыпты қоғамдық дамудың анықтаушысы.

Адамзаттық қоғамды қоғамдық қатынастар жиынтығы ретінде қарау, біріншіден, оған нақты тарихи, екіншіден, қоғамдық өмірдің арнайы басты сфераларын (экономикалық, рухани) анықтауға, үшіншіден, әлеуметтік қарым-қатынастың субъектілерін (жеке адам, семья, ұлт, мемлекет және тағы басқа) атауға мүмкіндік береді.

Қоғамдық өмірдің саяси формасы қоғамды саяси ұйымдастырумен, құраушы бөліктерінің бірі мемлекет, оның саяси жүйесімен байланысты. Қоғамның саяси жүйесін көптеген ұйымдар, институттар, билік үшін оны сақтау, пайдалану, ұйымдастыру және әрекет жасау үшін күресетін мекемелер құрайды. Азаматтық қоғам мен оның саяси жүйесімен ара-қатынасы бұл мазмұн мен форманың ара-қатынасы. Адамдар қандай, олардың мүддесімен тұтыну мөлшері: қандай, олар өз мұқтаждықтарын қалай қанағаттандырады, қандай топтар мен топтарға кіреді және олардың мүдделерінің негізінде не жатыр, мұның бәрі саяси институтта бейнеленеді.

Қазіргі қоғамда билік үшін және оны сақтау үшін күресетін басты саяси бірлестіктер, саяси партиялар болып табылады. Сондай-ақ бұл істе кәсіподақтардың да рөлі бар. Егер мұндай ұйымдар қалыптасса, онда жергілікті халықтың әртүрлі топтарының мүдделерін анықтау, азаматтардың еркін жүзеге асыра алатын мүдделерді табу оңай болар еді. Бірақ мұндай көпшіліктік демократия тек қана еркін адамдардың, еркін қоғамында ғана болады.

Қоғамның бостандығы шаруашылықтың техникалық жабдықталуына өндіргіш күштердің даму деңгейімен анықтайды. Ол меншікке, өндіріске өнімді болуымен айырбас және тұтыну қатынасына тәуелді. Жеке адаммен қоғамның бостандығы рухани өмірмен (ғылымға, өнерге, әдебиетке және тағы басқа) қатыстылығы тікелей байланысты. Ал бәрінен де жоғары дәрежеде бұл бостандық құқықтың жолымен жүру арқылы анықталады.

Формальды теңдік пен формальды қабілеттілік немесе әділеттілік бұл жетілген азаматтық қоғам идеалына жақындау үшін қойылатын құқықтың жалпы талаптары. Нақты теңдікпен толық әділеттілік – бұл утопиямен шектесетін идеал. Кез-келген жағдайда идеалға жету жолы мемлекет арқылы және оның заңдары арқылы жүзеге асады.

Азаматтық қоғам және құқықтық мемлекет туралы толып жатқан ой-пікірлер, әр түрлі теориялар бар. Бұл ой-пікірлердің, теориялардың көп болатын себептері тек қана мемлекеттің, қоғамның мазмұнының өте күрделі болуынан немесе олардың нысанының сан қырлы өзгеруінен емес, сонымен бірге азаматтық қоғам мен мемлекеттің саяси билікті жүргізуі және олардың іс әрекеті барлық топтардың, топтардың мүдде – мақсатына қатысты болуы. Тағы да бұл мәселе қоғамдағы әр түрлі идеологиямен, саяси партиялармен байланысты болуы.

Бұл жерде ескерте кететін бір мәселе – Кеңес дәуірінде елімізде марксистік мемлекеттік теория тұрғысынан зерттеп, түсініп келдік. Ол кезде қоғам мен мемлекетті таптық тұрғыдан зерттеуге тырыстық, басқа теорияны, басқа бағытты сырып тастап отырдық. Қазір ол теорияларға көзқарас түзелді, дұрысталды. Тарих теориялардың бәрінде аздап болса да, шындық және тарихи нақты дәлелдер жазылған. Сондықтан ол теорияларды білу, дұрыс жағын алу, пайдалану өте қажет. Сол деректерді ескере отырып жүргізілген зерттеудің ғылымға, қоғамға пайдасы мол.

Тағы бір ескертетін мәселе – “азаматтық қоғам” деген алғашқы қауымдық қоғамда да, құл иелену формациясында да, феодалдық формацияда да болған жоқ. Себебі ол қоғамдарда “азаматтық” деген ұғым болған емес. Бұл ұғым тек буржуазиялық қоғамда өмірге келді. Сондықтан біз теорияны тек сол кездегі ғұламалардың пайымдауы бойынша берген “құқықтық мемлекет” атты теориямен байланыстыра қарастырамыз.

Ресей империясына тәуелді болған қазақ қауымының XIX ғасырдан бастап XX ғасырдың бас кезіндегі қайраткер тұлғалардың еңбектерінде көрініс тапқан “қоғам”, “әділетті қоғам”, “әділетті мемлекет”, “заңдылық”, “әділсот билігі” ұғымдары қарастырылады. Бұл, әсіресе, XIX ғасырдың орта шенінен бастап XX ғасырдың бастапқы кезеңдеріне дейін қазақ даласында келелі тақырыптардың біріне айналғаны сөз етіледі. Ш. Уәлиханов, Ы. Алтынсарин, А. Құнанбаев сынды зиялыларымыз қалыптастырған прогресшілдік демократиялық сипаттағы ойлар – адам құқығын қорғау, әйел теңдігі мен бостандығы мәселесі, әділсот ісін жақсарту, отаршылдық саясат пен империялық басқыншылыққа қарсы ой-пікірлер айту, жанашыл көзқарастар білдіру қоғамдық өмірден көрініс тауып жатты. Олар қоғамның болашағы мен еліміздің дамуын ойлады, қазақ

халқының мәдениетін өркендетуді, дамыған елдердің қатарындағы деңгейге көтеруді армандады.

Мұндай идеялар, әрине, ұлттық зиялыларымыз бен сол тұстағы қоғам қайраткерлері тарапынан жиі-жиі көтерілді. Осы ретте М. Шоқай, А. Байтұрсынов, Ә. Бөкейханов, М. Сералин, М. Дулатов, Б. Сыртанов, Ж. Сейдалин, Б. Қаратаев, Ж. Ақбаев, К. Тоғысов секілді оқыған азаматтарымыз ерекше көзге түсті.

Ұлт азаттық жолында қайталанбас орын қалдырып кеткен, еліміздің тәуелсіз болуын мақсат еткен қайраткер Әлихан Бөкейханов. Әлихан Бөкейханов өз халқының саяси жетекшісі ретінде айту айып емес. Себебі, XX ғасыр басында озық ойлы бір туар тұлға. Оның өмір жолын айқындау барысында француз революциясының және орыс азаттық қозғалысы мен гуманистік әдебиетінің орны ерекше. 1917 жылы уақытша өкіметтің комиссары қызметінде жүріп жазған мақаласында "бостандық, теңдік, туысқандық XVIII ғасырдан бері жарыққа шыққан таза пікір. Мұны майданға салған Франция жұртының саяси ерлері" – деп атап көрсеткен. Ә. Бөкейханов сол кездегі зиялы қауым қатарының өкілі ретінде қазақ халқын азат ету мақсатында қызмет атқарған болатын. Сол кездерден бастап ол патша өкіметінің саясатын сынаған. "Қазақ" газетіндегі 1913 жылы 28 санында жарияланған "Жауап хатта" ол "қазаққа 15 тен жер берілсін деген закон жоқ" деп жазған мақаласының мәтініндегі астарлы сөзін саралайтын болсақ, қазақ өз жеріне иелік ету керек екендігін айтқанын айта аламыз [2, 166 б.].

Ә. Бөкейханов ел басына түскен ауыр күндерді жай ғана жадағай баяндамай, ой елігінен өткізіп, оқырманға түсінікті етіп, оқырманға ой салып, ойланатындай, өз жерін қорғап, халқының мұң-мұқтажына ортақ болып, жоғары деңгейдегі патриоттық рухта баяндаған.

Отырықшы норма қазақ қауымына жат екенін де сол кезде тілге тиек еткен қайраткерлер қатары бірнеше, атап айтатын болсақ Ә. Бөкейханов сынды А. Байтұрсыновты атап өткен жөн.

А. Байтұрсынов қазақ қауымына тек ағартушылық ілімі бойынша ғана емес таныс тұлға, ол сонымен қатар саяси беделге ие азаттықты аңсаған дана деп айтсақ қателеспейміз. Ол "Қазақ" атты журналдың бас редакторы болып алғашқы рет қазақ қауымына қазақ тілінде мақалалар жариялаған болатын. А. Байтұрсынов өзінің жарық көрген мақаласының ішінен мынадай пікірдің "қазақ тілегі хукіметтің құлағына тимей жатыр, хукімет қазақтың мұңын білмей жатыр" деген сөздерінен сол кездегі өмір сүрген қазақ халқының жағдайының деңгейін аңғара аласың. Қазақ халқына А. Байтұрсынов келесідей ұран ретінде ұстану қажеттігін тудыратын "Біз кейін қалған халық, алға басып, жұрт қатарына кіру керек. Басқадан кем болмас үшін біз білімді, бай һәм күшті болуымыз керек. Білімді болуға оқу керек. Бай болуға кәсіп керек. Осы керектердің жолында жұмыс істеу керек." [3, 86 б.] – деген сөздерге мән беру қажет деп ойлаймын. Расында да қоғамымыз ақылды, даналы, парасатты болу үшін білімділік пен кәсіп қажетті.

Сонымен қоса, А. Байтұрсыновтан, Ә. Бөкейхановтан басқа да қазақ қоғамының дұрыс жолда даму қажет екендігін мақсат еткен зиялы қайраткерлеріміз қатарын толықтай келе – Алаш көсемдерінің бірегейі, көрнекті қоғам қайраткері, заңгер-саясаткер М. Шоқайдың (Түркістан мұсылмандарының орталық Кеңесінің төрағасы) "1917 жыл естеліктерінен үзінділерім" атты мақаласында: "Ішкі келеңсіздіктерімізді жоя отырып, ұлттық тұтастығымызды күшейту, сол арқылы күресіміздің негізін нығайту мәселесінде біз [...] үлгі тұтарлық дәрежеде болуға тиіспіз. Жұртымыздың жолы ашылып, барлығымыздың туған топыраққа оралу мүмкіндігі туғанын көз алдыңызға келтіріңіз. [...] Шашыраңқы қалсақ, жалпы ұлттық мүддемізге зиян тигізген боламыз" – деген сөзі арқылы көз жеткіземіз [4, 10 б.]. Түркістан автономиясын, егемен мемлекет ретінде қазақ қоғамын жұмылдыру туралы сөз етуге, сол кезеңде ашықтан ашық айтуға мүмкіндік болмады.

Азаматтық қоғамды қазақ зиялылары Батыс Еуропаға еліктемей өзіндік ой толғам арқылы жинақтаған. Жеке адамның қоғамда өмір сүру үрдісіне XX ғасырда өмір сүрген қазақ ойшылдарының қатарын жоғарыда атап көрсеткендей Ш.Уәлихановтың, А. Құнанбаевтың, Ы. Алтынсариннің еңбектерінде, саяси өмірінде қалдырған іздері мол болып саналынады. Себебі, атап кеткен ойшылдарда қазақ қоғамын дербес, тәуелсіз мемлекет болсын деп аңсаған.

Ш. Уәлиханов (1835-1865 жж.) қазақ халқының аса көрнекті ғалымы, ойшыл – ағартушысы. Ш. Уәлихановтың саяси-құқықтық идеясының өзегі, мазмұндық мәні негізінде төрт ұғыммен қамтылған: әр халықтың, мемлекеттің өздігінен дамуы, өзін-өзі қорғай білуі, өзін-өзі басқара білуі және өзіндік сотының болуы [5, 145 б.].

Осы төрт ұғымды түйіндей келе Ш. Уәлиханов қоғамға, қоғамның дамуына септік тигізетін ұғымдарды ажыратты. Соның негізінде біз халықтың әдет-ғұрпына тиесілі дәстүрлерді және құқықтық тұрғыда қамтамасыз ететін сот болу қажеттігін айқындай аламыз. "Өзіне етене таныс, сонымен тәрбиеленіп, өсіп-өнген заң ғана халық үшін жайлы болмақ. Бұл заң қаншалық олпы солпы болғанымен сырттан әкелінген немесе жоғарыдан ұсынылған заңнан гөрі оған етене жақын, түсінікті де айқын екеніне ешқандай күмән жоқ." – деп айтқан Ш. Уәлиханов [6, 2-3 бб.].

Абай Құнанбаевтың қазақ қоғамына деген сүйіспеншілік патриоттық сезімді бізге танытқан

атақты М. Әуезовтың "Абай жолы" атты еңбегін негізге ала отырып Абай атамyzдың саяси-құқықтық ілімін түсіну үшін біз ең алдымен XIX ғасырдың өндіріс деңгейін, қоғамдағы шиеленістер, қоршаған орта, мәдениет сияқты талаптарды меңгеруіміз қажет.

Абай Құнанбаевтың немере інісі Шәкәрім Құдайбердиевте қазақ қоғамының дамуына да өзіндік септігін тигізген тұлға. Өз заманының тыныс-тіршілігіне жүздеген жылдарға алға кетіп, билікті ұйымдастыру және басқару, мемлекеттің тиімді формалары мен соғыс мәселелері туралы құнды пікірлерді алға тартты.

Шәкәрім Құдайбердиев мемлекеттің басқарылу жолының идеялды басқару нысанын іздестірген ғалымдардың пікірлеріне сүйене отырып, мемлекет бюрократтар мен чиновниктерден құралған деп санаған. Ол гуманистік демократиялық мемлекеттік құрылым мен өркениетті қоғам құру үшін рулық қақтығыстар мен трайбализмді жойып, арнайы социум ретінде ұлттық прогреске жол ашу қажеттігін дәлелдейді. Ұлттық бірлікті қалыптастыру және нығайту өркениетті, демократиялық мемлекетті құрудың ірге тасы. Ш. Құдайбердиевтің гуманистік ойлары бүгінгі күннің өзекті мәселелерімен тікелей үндес [7, 92-95 бб.].

Қоғамымызда берік қалыптасқан ұлтаралық келісім шарттар қазақ қоғамында сара жолдарын қалдырып кеткен даналарымыздың тәрбиесі арқылы келген қасиет деп білуіміз қажет.

Жалпы қазақ қауымы азаматтық қоғам ұғымы туралы ғылыми еңбектерінде, саяси негізде жазбаса да, олар ерікті қоғамды және егеменді мемлекетті партиялық ұжымдасқан негізде бас көтеріп кеңестік әлемге қарсылық көрсеткені мәлім. Яғни, азаматтық қоғамға тән институттарын қолдану арқылы мемлекеттің дамуна әсер ететін әрекеттерді қолданғаны мәліметтелінеді.

Осы айтылған деректерге қарап отырып, расында сонау біздің ата-бабаларымыз ой-армандарының осы күнге дейін өз мағынасын жоймағанын, іс жүзіне асып жатқанын, ендігі жерде сол идеялардың барлығын кәдемізге жарату, тарихи тағылымнан сабақ алу, оларды күнделікті құқықтық мемлекетті басқару тәжірибесіне енгізу – бүгінгі күннің мерейлі міндеті екенін көреміз.

ӘДЕБИЕТ

- [1] Алексеев С.С. Правовое государство судьба социализма. – М., 1988. – 175 с.
- [2] Бөкейханов Ә. Шығармалар жинағы. – Алматы, 1994. – 225 б.
- [3] Байтұрсынов А. Ақ жол. – Алматы, 1995. – 280 б.
- [4] Шокай М., Шокай М. Естеліктер. – Стамбул, 1997. – 272 б.
- [5] Өзбекұлы С. Қазақстанның саяси-құқықтық ой-пікір тарихының өзекті мәселелері. – Алматы: Білім, 2004. – 128 б.
- [6] Уәлиханов Ш. Сот реформасы жайында жазба / Кіріспе мақалалар мен ескертулерді жазған С.Ф. Ударцев. – Алматы: Жеті жарғы, 2003. – 116 б.
- [7] Құл-Мұхаммед М. Алаш қайраткерлері саяси құқықтық көзқарастарының эволюциясы. – Алматы: Атамұра, 1998. – 345 б.

REFERENCES

- [1] Alekseev S.S. Legal state destiny socialism. - M., 1988. - 175 p.
- [2] Bukeikhanov A. Collection of Works. - Almaty, 1994. - 225 p.
- [3] Baitursynov A. Of the road. - Almaty, 1995. - 280 p.
- [4] Shokai M. Shokai M. Memories. - Istanbul, 1997. - 272 p.
- [5] Ozbekulu S. Kazakhstan's political and legal issues in the history of thought. - Almaty: Education, 2004. - 128 p.
- [6] Ualikhanov Sh. About judicial reform/ Introduction to write articles and notes S.F. Udartzev. - Almaty: Seven tired, 2003. - 116 p.
- [7] Kul-Muhammed M. Alash of the evolution of the political and legal approach. - Almaty: Atamura, 1998. - 345 p.

ПОЛИТИКО-ПРАВОВЫЕ ВЗГЛЯДЫ КАЗАХСКИХ МЫСЛИТЕЛЕЙ О ПРАВОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ

Сманова А.Б., Ибраимов О.А.

КазНУ им. Аль-Фараби, Казахстан, Алматы

Ключевые слова: общество, справедливое общество, законность, власть справедливого суда, государство, справедливое государство, гражданин.

Аннотация: В статье рассматривается понятие правовой государственности, а также дан сравнительный анализ проблемных вопросов. Так как на сегодняшний день со всех сторон уделяется внимание по вопросу построения правового государства. В правовой государственности формируется социальная справедливость, свобода, воля, обеспечиваются духовные и материальные ценности человека, и таким образом члены общества в одной правовой системе на равных уровнях будут жить. И поэтому дан анализ о правовой государственности в изданных трудах казахских мыслителей XX века.

Сведения об авторах

Сманова А.Б. - Мемлекет және құқық теориясы мен тарихы, конституциялық және әкімшілік құқық кафедрасы доценті, з.ғ.к., Алматы қаласы, Қазақстан.

Ибраимов О.А. - Заң факультетінің құқық магистрі

**BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

ISSN 1991-3494

Volume 6, Number 358 (2015), 207 – 211

УДК 342.51(574)

**QUESTIONS OF LAW-MAKING ACTIVITY OF THE PRESIDENT
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN****A.Zh. Tusupova**

Al-Farabi Kazakh National University, Kazakhstan, Almaty

E-mail:alma_gul_t@mail.ru

Key words: law-making activity, head of state, decree, order, message, normative legal acts, bylaw, sources of a constitutional right.

Abstract: In article is carried out the legal analysis of questions of law-making activity of the President of the Republic of Kazakhstan. The comparative and legal characteristic of the acts adopted by the head of state is given, historical and modern conditions of their acceptance are studied. The legal nature of regulations of the President of the Republic of Kazakhstan, their role and place in system of sources of a constitutional right of the Republic is defined.

**Вопросы правотворческой деятельности
Президента Республики Казахстан****А.Ж. Тусупова**

КазНУ им. аль-Фараби, Казахстан, г. Алматы

E-mail:alma_gul_t@mail.ru

Ключевые слова: правотворческая деятельность, глава государства, указ, распоряжение, послание, нормативно-правовые акты, подзаконный акт, источники конституционного права

Аннотация: В статье проводится правовой анализ вопросов правотворческой деятельности Президента Республики Казахстан. Дается сравнительно-правовая характеристика актов, принимаемых главой государства, изучаются исторические и современные условия их принятия. Определена юридическая природа нормативных правовых актов Президента Республики Казахстан, их роль место в системе источников конституционного права Республики.

Мировая конституционная практика свидетельствует о том, что факт наличия у главы государства права на законотворчество не является признаком недемократичности системы в возглавляемой им стране, а характеризует необходимость выражения в этом праве его политической воли.

Согласно статье 45 Конституции Республики Казахстан и статье 20 Конституционного закона Республики Казахстан от 26 декабря 1995 года № 2733 «О Президенте Республики Казахстан» Президент РК издает указы и распоряжения, имеющие обязательную силу на всей территории страны. В соответствии с пунктом 2 статьи 45 Конституции в случае, предусмотренном подпунктом 4 ее статьи 53, Президент издает законы, а в случае, предусмотренном пунктом 2 ее статьи 61, – указы, имеющие силу законов.

Если рассматривать конституционный опыт ряда государств, то к примеру, Конституция Индии предусматривает, что президент страны имеет право законодательствовать путем издания указов в то время, когда немедленное принятие парламентом закона по данному вопросу не представляется возможным. Это означает, что указы могут издаваться во время перерывов в работе парламента. Президент Греции может по предложению Совета Министров страны издавать акты, имеющие законодательную силу, но только в условиях чрезвычайных обстоятельств. Эти акты передаются на утверждение парламента. Президент Республики Кореи вправе издавать указы, имеющие силу закона, в условиях экономического кризиса или угрозы для национальной безопасности. Президент США постоянно использует предоставленное ему полномочие издавать указы («исполнительные приказы»).

Это право, не оговоренное в Конституции США, возникло на основе прецедентного права и применяется главным образом в сфере деятельности федерального правительства.

Таким образом, издание указов, осуществляемое главой государства, с соблюдением соответствующих процедур считается в международной практике общепризнанным и не рассматривается как недемократическая процедура нормотворчества.

В то же время акты, издаваемые главами государств, не всегда именуются «указами». В ряде стран издаются декреты, которые, если их сравнивать с актами президента, по своей сути являются указами, но в силу каких-либо причин (например, национальных традиций) называются иначе.

Собственное наименование такого акта, как «указ», было возрождено в бывшем СССР Конституцией СССР 1936 года.

В период действия советских конституций правом издавать указы, обладающие силой закона после их утверждения Верховными Советами, наделялись их Президиумы – как постоянно действующие их органы.

Советская юридическая наука неоднократно подчеркивала подзаконный характер указа как источника права. Так, И.Н. Кузнецов писал: «В целом юридическая сила указов уступает юридической силе закона. Законы, принятые Верховным Советом СССР как акты высшего представительного органа власти, вообще не нуждаются в утверждении со стороны какого-либо органа государственной власти. Указы, вносящие изменения и дополнения в законы, напротив, подлежат утверждению Верховным Советом СССР на его ближайшей сессии» [1, с. 19-20].

Между тем В.О. Лучин подчеркивал, что законодательные указы не тождественны законам, «ибо за Верховным Советом остается право принять любое решение в отношении подобного указа – утвердить его, отменить либо внести частичные изменения» [2, с. 26].

Подобное положение указа как нормативного акта в правовой системе СССР было закреплено в статьях 122-123 Конституции СССР 1977 года [3, с. 317-319].

В 1990 г. Президенту СССР было предоставлено право издавать указы, путем внесения соответствующих изменений в Конституцию. Однако Указ Президента СССР фактически не успел стать полноценным источником советского государственного права в связи с распадом страны.

В истории казахской национальной государственности термин «указ Президента» впервые был применен в Законе КазССР от 20.04.1990 г. «Об учреждении поста Президента Казахской ССР и внесении изменений и дополнений в Конституцию (Основной закон) Казахской ССР» [4]. Данным актом, а также Законом КазССР «О совершенствовании структуры государственной власти и управления» были внесены изменения в Конституцию КазССР, которая закрепляла правовой статус Президента республики как ее высшего должностного лица и главы исполнительной власти [5]. Это дает основание говорить о подзаконном и исполнительно-распорядительном характере деятельности главы государства, который был вправе издавать указы на основе и во исполнение Конституции и законов КазССР. Указы Президента не могли противоречить Конституции и законам.

В период работы Верховного Совета РК XIII созыва Президент РК не издавал указов, имеющих силу закона. Однако признание в марте 1995 г. данного органа Конституционным судом РК нелегитимным поставило вопрос: кто в сложившейся ситуации должен издавать законы? Президент РК обратился с данным вопросом в Конституционный суд, который признал действие Закона РК от 10.12.1993г. «О временном делегировании Президенту РК и главам местных администраций дополнительных полномочий» (далее – Закон от 10.12.1993 г.) восстановленным в связи с досрочным самороспуском Верховного Совета РК. Этим же обращением Президента РК в Конституционный суд решался вопрос и о правомочности главы государства издавать указы, имеющие силу конституционного закона.

Издаваемые Президентом РК указы относились и относятся при обычных условиях к числу подзаконных нормативных правовых актов. Силу закона они впервые обрели в соответствии с Законом РК от 10.12.1993 г. [6]. Это был первый прецедент делегирования законодательным органом своих законодательных функций главе государства, предвосхитивший соответствующую правовую норму, включенную в Конституцию РК 1995 года.

Закон от 10.12.1993 г. – единственный в указанный период нормативный правовой акт, фактически предоставивший Президенту РК неограниченные властные полномочия. В

соответствии с ним Президентом РК было издано в общей сложности 136 указов, имеющих силу закона. Среди них – Указы, имеющие силу конституционного закона: о внесении изменений в Кодекс «О выборах в Республике Казахстан», о судах и статусе судей в Республике Казахстан и ряд других, благодаря которым фактически непрерывно осуществлялось нормативно-правовое обеспечение проходивших в стране политической и экономической реформ.

Конституция РК 1993 года сохранила за Президентом РК право издавать указы и добавила к числу президентских нормативных правовых актов постановления и распоряжения (ст. 79). Но только Конституция 1995 года в пункте 2 статьи 45 закрепила норму, согласно которой Президент обретал право издавать указы, имеющие силу закона, в случае, предусмотренном пунктом 2 статьи 61 Конституции: об объявлении рассмотрения проекта закона в срочном порядке в связи с тем, что Парламент должен был рассмотреть данный законопроект в месячный срок, но не сделал этого. Данный Указ Президента действует до принятия Парламентом нового закона в порядке, установленном Конституцией.

Поскольку нормативный указ Президента РК, содержащий конституционно-правовые нормы, является одним из источников конституционного права, мы считаем нужным определить его нормативность, т.к. ненормативные акты, в том числе и ненормативные указы Президента, имеют подзаконный характер. Указы Президента нормативного характера подпадают под общее определение нормативных правовых актов – как письменных решений уполномоченных законом органов, служащих формой установления, изменения или отмены норм права, а также формой их выражения.

На указ Президента как нормативный правовой акт распространяется требование статьи 4 Конституции РК, в соответствии с которым данный указ не должен вступать в противоречие с Основным законом. Любой подобный указ, затрагивающий сферу прав и обязанностей человека и гражданина, не может иметь силы, если он не опубликован. Такой акт вступает в действие по истечении 10 дней после его опубликования, если в нем самом не установлен иной срок. Акты Президента ненормативного характера вступают в силу с момента их подписания, если иное не будет установлено Президентом. Акты Президента, кроме содержащих государственные секреты Республики или иную охраняемую законом тайну, публикуются в официальных органах печати, установленных Законом о нормативных правовых актах Республики Казахстан.

Если исходить из общепризнанных свойств нормативных правовых актов, отвечающих главной цели нормативного регулирования: упорядочению общественных отношений и внесению единообразия и стабильности в социальную жизнь путем установления общих правил, то нельзя не отметить того, что некоторым ранее принятым указам Президента был свойствен ряд признаков, свидетельствующих о несоответствии содержащихся в них положений указанной цели. Так, например:

1) после вступления в силу соответствующих законов ранее изданные указы нередко нуждались в изменениях и дополнениях;

2) в ряде случаев указы без необходимости дублировали положения других нормативных правовых актов;

3) значительное число указов было направлено на регулирование каких-либо конкретных вопросов, тем самым устранялось единообразие общих правовых правил и нарушалась упорядоченность их законодательного регулирования.

Кроме того, для указов Президента РК характерны:

1) автономность по отношению ко всей системе нормативных правовых актов РК;

2) нередко опережающее регулирование вопросов, относящихся к ведению Парламента РК;

3) следование принципу целесообразности, а не законности: в преамбулах большинства данных актов не указывается, что они издаются на основе и во исполнение законов, а говорится о том, что они издаются исходя из определенных целей либо в соответствии с другими указами;

4) свобода от каких-либо ограничений в правовом регулировании, производимом исключительно по усмотрению главы государства, что приводит к умалению как конституционно закрепленного законодательного регулирования общественных отношений, так и значения законов.

Подчеркнем также, что нормативные указы могли одновременно содержать и ненормативные (оперативно-распорядительные) положения, что не умаляет их в целом нормативного характера. Главным назначением нормативных указов было обеспечение непрерывности правового

регулирования общественных отношений в переходный период.

Практика издания указов Президента, обусловленная стремлением как можно быстрее изменить основы и тенденции социального уклада, присущие советскому обществу, свидетельствует о деформации соотношения между данными нормативными правовыми актами и иными их видами. Начиная с 1993 г. это обстоятельство подчеркивалось в большинстве указов с ярко выраженным законодательным содержанием.

Однако следует отметить и ряд положительных результатов подобного нормотворчества. Принятие указов позволило более оперативно решать насущные проблемы общественного развития, способствовало развитию правоотношений в различных социальных сферах.

Доминирующее положение в переходный период указа Президента РК как источника конституционного права было обусловлено рядом факторов. Главный из них, с нашей точки зрения, – неполная реализованность принципа разделения властей между Президентом РК и другими государственными органами, что проявилось в деятельности практически всех ветвей государственной власти. Законодательная (представительная) власть в лице Верховного Совета РК сначала предоставила Президенту право издавать указы по широкому кругу вопросов, а позже недостаточно активно занималась законотворчеством.

Исполнительная власть в соответствии с Конституцией РК 1993 года возглавлялась Президентом РК, а после принятия Конституции РК 1995 года продолжала ориентироваться на его указы, поскольку Президент был вправе назначать и освобождать от должностей Председателя Правительства РК и министров, принимать решение об отставке Правительства. Конституционный Совет РК после принятия Конституции РК 1995 года все принятые ранее указы признал соответствующими Основному Закону.

Указ Президента РК, имеющий силу закона, обладает той же юридической силой, что и закон; его характер не ограничен ни в предмете регулирования, ни в сфере действия. Но поскольку он издается не законодательным органом и порядок его издания отличен от процедуры принятия закона Парламентом (следует подчеркнуть, что эта процедура до сих пор нормативно не установлена), по юридической значимости закон, издаваемый Президентом, может только приравняться к закону, принимаемому традиционным путем. Трудно его считать и актом делегированного законодательства. Во избежание путаницы в вопросе о статусе самого закона, целесообразно оставить название акта, издаваемого Президентом при делегировании ему законодательных полномочий: «указ, имеющий силу закона». В самой Конституции РК должны содержаться ответы на вопросы о юридической природе закона, издаваемого Президентом. Тем не менее, основным нормативным правовым актом, а, следовательно, и источником конституционного права в Казахстане, должен быть, помимо Конституции, не указ, а закон.

Распоряжения Президента РК издаются на основе и во исполнение Конституции, законов и указов Президента. Распоряжениями Президента Республики осуществляется решение вопросов административно-распорядительного, оперативного и индивидуального характера, в соответствии с компетенцией Президента Республики назначаются и освобождаются от должности лица, не обладающие конституционным статусом. В необходимых случаях Президент Республики при осуществлении своих полномочий может самостоятельно определить, в форме какого акта: указа или распоряжения – будут осуществляться соответствующие его полномочия» [7, с. 267].

В соответствии с пунктом 1 статьи 44 Конституции РК 1995 года Президент РК обращается с ежегодным устным или письменным Посланием к народу Казахстана о положении в стране и основных направлениях внутренней и внешней политики Казахстана.

Послания Президента РК носят программный характер и имеют важное политическое значение, т.к. содержат важные политические и правовые инициативы главы государства. Однако это не дает оснований рассматривать их как нормативные правовые акты или считать, что они обладают высшей юридической силой, поскольку они не являются конституционными актами. Послание Президента не есть нормативный правовой акт, имеющий обязательную силу, ибо в нем отсутствуют правовые нормы.

И в заключении приведем суждение Н. Макиавелли из его сочинения «Государь»: «Закон непосредственно связан с политической волей государства, законодателя и является производным от соотношения сил в сфере политики, от доминирующей политической силы» [8, с. 50]. Значение

правотворческой деятельности Президента Республики Казахстан заключается в том, что вышеуказанными актами осуществляются конституционные полномочия Президента, требующие издания акта главы государства; решаются вопросы обеспечения согласованного функционирования всех ветвей государственной власти, установленной в Конституции и законах ответственности органов власти перед народом Казахстана; осуществляется правовое регулирование вопросов, не входящих в законодательную компетенцию Парламента, а также не относящихся к установленной законами компетенции Правительства и других государственных органов; принимаются решения по стратегическим вопросам экономического и социально-политического развития Республики Казахстан.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Кузнецов И.Н. Компетенция высших органов власти управления СССР. - М.: Юрид. лит., 1969. - 246 с.
- [2] Лучин В.О. Источники советского государственного права. - Куйбышев, 1976. - 160 с.
- [3] Конституция СССР: Политико-правовой комментарий. /Под ред. Пономарева Б.Н. - М.: Политиздат, 1982. - 398 с.
- [4] Закон Казахской Советской Социалистической Республики от 24 апреля 1990 г. «Об учреждении поста Президента Казахской ССР и внесении изменений и дополнений в Конституцию (Основной Закон) Казахской ССР» - //Ведомости Верховного Совета Казахской ССР, 1990 г., № 18, ст. 190
- [5] Закон Казахской Советской Социалистической Республики от 20 ноября 1990 г. № 334-XII «О совершенствовании структуры государственной власти и управления в Казахской ССР и внесении изменений и дополнений в Конституцию (Основной Закон) Казахской ССР» - // Ведомости Верховного Совета КазССР, 1990 г., № 47, ст. 413
- [6] Закон Республики Казахстан от 10 декабря 1993 года № 2576-XII «О временном делегировании Президенту Республики Казахстан и главам местных администраций дополнительных полномочий - // Ведомости Верховного Совета РК», 1993 г., № 23-24, ст. 513.
- [7] Конституция Республики Казахстан: Науч.-правовой комментарий /Под ред. Г.С. Сапаргалиева. - Алматы: Жеті жарғы, 2004. - 584 с.
- [8] Макиавелли Н. Государь /Пер. с ит. - Алматы: ВШП «Әділет», 2001. - 224 с.

REFERENCES

- [1] Kuznetsov I.N.- The competence of the higher authorities control USSR. – M.: the Legal, letter. 1969.- 246 p.
- [2] Lucin V.O. Sources of Soviet state law .- Kuibyshev, 1976.-160 p.
- [3] Constitution of the USSR: Political and legal comment. /Ed. B.N Ponomarev's edition – M.: Politizat, 1982. – 398 p.
- [4] Law of the Kazakh Soviet Socialist Republic on April 24, 1990 "On the establishment of the post of President of the Kazakh Soviet Socialist Republic and the Amendments to the Constitution (Fundamental Law) of Kazakh SSR" - // Bulletin of the Supreme Soviet of the Kazakh SSR, 1990., №18, Art. 190
- [5] Law of the Kazakh Soviet Socialist Republic from November 20, 1990 № 334-XII "On improving the structure of state power and control in the Kazakh Soviet Socialist Republic and the Amendments to the Constitution (Fundamental Law) of Kazakh SSR" - // Bulletin of the Supreme Council of the Kazakh SSR, 1990, № 47, Art. 413
- [6] Law of the Republic of Kazakhstan on December 10, 1993 № 2576-XII "On Temporary Delegation of the President of the Republic of Kazakhstan and the heads of local governments additional powers" – List of Supreme Council of the Republic of Kazakhstan ", 1993., № 23-24, Art. 51
- [7] The Constitution of the Republic of Kazakhstan: scientific and legal comments / Ed. GS Sapargaliev. - Almaty: Jety jargy, 2004. – 584 p.
- [8] Machiavelli N.-The Prince /Translated from IT.-Almaty: GSW "Adilet",-2001,- 224 p.

Қазақстан Республикасы Президентінің құқықшығармашылық қызметінің мәселелері

А.Ж. Тусупова

Әл-Фараби Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ.

E-mail: alma_gul_t@mail.ru

Түйін сөздер: құқықтық шығармашылық қызмет, мемлекет басшысы, жарлық, өкім, жолдау, нормативтік-құқықтық актілер, заңға сәйкес акт, конституциялық құқықтың қайнар көзі.

Аннотация. Мақалада Қазақстан Республикасы Президентінің құқықшығармашылық қызметінің мәселелеріне құқықтық сараптама жүргізіледі. Мемлекет басшысымен қабылданатын актілерге салыстырмалы құқықтық сипаттама беріледі, олардың тарихи және қазіргі кездегі қабылдануы зерттеледі. Қазақстан Республикасы Президентінің нормативтік құқықтық актілерінің құқықтық табиғаты, олардың Республикамыздың конституциялық құқығының қайнар көздері жүйесіндегі ролі мен орны анықталған.

A.Zh. Tusupova - the candidate of jurisprudence, the associate professor of international law of Al-Farabi Kazakh National University

А.Ж. Тусупова – кандидат юридических наук, доцент кафедры международного права Казахского национального университета им. аль-Фараби

А.Ж. Тусупова - Әл-Фараби Қазақ ұлттық университеті халықаралық құқық кафедрасының доценті, заң ғылымдарының кандидаты

FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE BIES COURT: MAIN PERIODS AND FEATURES

Mynbatyrova N.K.

Al-Farabi Kazakh National University.
nurlaiym@mail.ru

Key words: kazakh traditional society, the agreement, decision, clan, tribe, people's unity, territorial integrity

Abstract. The article investigates the history of the formation and development of the bies court in the traditional society of the Kazakhs. The problems of the emergence of the bies court and the main periods of its development. It reveals the internal and external political and legal activities of the biy court nomadic Kazakh people, its role in legal relations, as well as the features of its legal nature.

БИЛЕР СОТЫНЫҢ ҚАЛЫПТАСУЫ ЖӘНЕ ДАМУЫ: НЕГІЗГІ КЕЗЕҢДЕРІ ЖӘНЕ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Н.Қ. Мыңбатырова

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Алматы қаласы

Түйін сөздер: дәстүрлі қазақ қоғамы, билер соты, бітім, шешім, ру, тайпа, ел бірлігі, аумақтық тұтастық

Аннотация. Жұмыстың мақсаты – дәстүрлі қазақ қоғамында билер сотының қалыптасуы мен дамуының негізгі кезеңдерін анықтап, билер сотының ұстанған қағидаларының, қолданған нормаларының ерекшеліктерін зерделеу болып табылады. Дәстүрлі қазақ қоғамындағы билер сотының даму тарихын нақты кезеңдерге бөліп, әрбір кезеңнің ерекшеліктерін айқындап, оған талдау жасау көзделді. Жұмыстың методологиялық негізін жалпы танымдық принциптер мен арнайы ғылыми әдістердің іштей бірлігі мен байланысы құрады. Жұмысты орындауда жүйелік, тарихилық, салыстырмалы сараптау әдістері қолданылды. Мал-мүлік дауы, жер дауы, құн дауы, жесір дауынан туған қазақ рулары мен тайпалары арасындағы дауларды шешу барысында билер соты ең басты бағдар есебінде елдің бірлігі мен тыныштығын сақтау, ынтымағын бұзбау, сызат түскен ағайын жарастығы болса оны қалпына келтіру қағидаларын ұстанды. Осы бағыт-бағдар, қағида-құндылықтардың талаптары аумағында сот шешімдерін қабылдау үшін судья-билер бар қажыр-қайратын, ақыл-білімін, шешендігі мен шеберлігін пайдаланды. Автордың қол жеткізген нәтижелерін құқықтық саладағы реформаларды жүргізу барысында халықтың дәстүрлі құқықтанымын ескеру бағытында пайдалануға болады. Заң факультетінде мемлекет және құқық теориясы мен тарихы, құқықтық және саяси ілімдер тарихы пәндерін оқыту процесінде қолдануға болады.

Қазақ қоғамындағы билік қатынастарының ерекшеліктерін ой елегінен өткізе отырып және оны егжей-тегжейлі талдау арқылы билер сотының саяси-мемлекеттік астарын айқындай аламыз. Сол сияқты билер сотын арнайы ғылыми сараптаудан өткізу – қоғамдағы дәстүрлі билік қатынастарын жете түсінуге мол мүмкіндік береді.

Әрбір билік билік жүргізу мәнері, билік жасау ауқымы және деңгейі, билік қатынастарындағы іс-әрекетінің және шешімдерінің пәрменділігі, ол қаншалықты халық сеніміне, құрметіне ие бола алды – мінеки, соған тікелей байланысты болатын. Би халық атынан сөйлеудің қай деңгейіне көтерілсе (ауыл, ру, тайпа, жүз, тұтас халық) сол дәрежедегі және сол көлемдегі билікке ие болатын. Оның билік иесі ретіндегі мәртебесі осы көрсеткішпен халық сенімі, құрметі және қолдауы коэффициентімен өлшенетін.

Билер сотының пайда болу, қалыптасу және даму тарихын шартты түрде бірнеше кезеңге бөлуге болады.

Бірінші кезең билер институтының протоқазақтық қоғамдардағы (ресми қазақ хандығы құрылғанға дейінгі) болмысы. Бұл дәуір сонау сақ тайпалары салтанат құрған уақыттан бастау

алып қазақ мемлекеттігі Қазақ Ордасы (хандығы) деген атпен ресми түрде жеке-дара бөлініп шығып, өз алдына отау тіккен мезгілге дейін созылады (шамамен б.з.д. VIIIғ. - б.з. XVғ. ортасы). Бұл қазақ даласында көшпелі өмір салтының әбден орнығып және соған негізделген қоғамдық-саяси, құқықтық құрылымдардың бекіген, орныққан заманы. «Би» атауының да пайда болып, осы атаудың заман ағымына сәйкес өзгерген мән-мазмұнына сай билер институтының да әр-түрлі сипатқа, түрге ие бола отырып дамыған, толысқан, толыққан кезеңі.

Біздің заманымызға дейінгі дәуірде тарих сахнасына келген Үйсін мемлекетін қытай деректеріне және көне шежіре жазбаларына сүйеніп зерттеушілер бұл мемлекеттің хандары Күнби деп аталған деген дерек бар [1, 64б.].

Осы мағынадағы деректі Қ. Тауасарұлының еңбектерінен де кездестіреміз: «Майқы би елді билер арқылы басқарған. Содан қалған хан, би жоралғысы бүгінге дейін келе жатыр. Екі уәзір, бірі ел ісі, екіншісі әскер басы, екеуі екі қанатын басқарады. Хан қашанда ортада (бірақ майданнан жырақтау), үш сұлтаны немесе бегі, екі биі, екі бақылаушысы. Осылардың бәрі көбіне көшіп жүреді» [2, 45б.]. Бұл деректерге сүйенсек, үйсіндерде би атауы екі түрлі мағынада қолданғанын байқауға болады. Біріншіден, би – Күнби, яғни, ел басшысы деген ұғымды берсе, екіншіден би – оның (күнбидің) төңірегіндегі ең биік лауазым иелерінің бірі.

Келтірілген деректер би атауының қазақ даласы үшін автохонды (жергілікті), ежелден келе жатқан сөз екендігі жайлы ой түйіндеуге мүмкіндік береді. Би атауының түп мағынасы билік жасау, билікке ие болу екендігіне тағы бір дәлел болғандай.

Билер институтының дамуының екінші кезеңі – Қазақ ордасының жеке дара тәуелсіз мемлекет есебінде отау көтеріп, халықаралық құқық және саяси қатынастар субъектісі ретінде өз алдында дербес өмір сүрген кезі. Бұл XV ғ. ортасынан 1730 жылдарға дейін созылатын үш ғасырға жуық уақыт аралығы.

Қазақ хандығы тұсында билердің орны ерекше болды. Тіптен Қазақ Ордасының Әбілқайыр хандығынан бөлініп, дербес мемлекет есебінде өмір сүруіне түрткі болған уақиғалардың бірі Дайырқожа би мен Қобыланды батыр арасындағы қақтығыс екендігі тарихтан мәлім [3, 22б.].

Хандық дәуір тұсындағы билер институты осыған дейінгі қазақ даласында жинақталған билер арқылы ел билеудің мол тарихи тәжірибесін өз бойына сіңіріп, қорытып, оны одан әрі дамытқан мемлекетті басқару жүйесінің белді тетіктерінің біріне айналды. Билер арқылы ел билеу дәстүрі бұл кезде бұрынғыдан қалған жол-жораға, әдіс-тәсілдерге ғана арқа сүйеп қоймай, оларды қазақ халқының дербес мемлекеттілігі жағдайына және талаптарына сай қайта түрлендіруге қажетті өзгерістер, толықтырулар енгізу арқылы жаңаша пайдалануға мүдделі болды. Сондықтан да болар Қазақ Ордасы өмір сүрген уақыттағы билер институты өзіне дейінгі билер арқылы билік жүргізу үрдісінің жаңа кезеңі, бұл үрдістің сәтті де шырқай дамыған сатыларының бірі деп қарастыруға мүмкіндік береді.

Аталмыш дәуірде билер институты мемлекеттік билік жүргізу механизмінің белгілі бір жүйесі, саласы болып қалыптасты. Бұл жүйенің ең жоғарғы сатысы – «Билер кеңесі» болса, ең төменгі сатысы ауыл аралық төрелік айтушы, ауыл биі – ауыл ақсақалы. Билер институтының ішкі құрылымын, жұмыс істеу ерекшелігін және оның негізгі сатыларының үйлесімділігін қамтамасыз ету әдіс-тәсілдерін анықтау үшін осы кезеңдегі билерге берілетін әр түрлі анықтама атауларды білген жөн. Бұл кезде би лауазымының мынадай түрлері болды – төбе би, үлгілі би, ара би, ауыл биі т.б. [4, 78б.]. Көрсетілген әр бір би атауы жеке-дара сараптауды талап етеді, сондықтан ол болашақта атқарылар кешенді зерттеулердің қабырғалы тақырыбы болса керек.

Қазақ қоғамындағы билер институты дамуының келесі үшінші тарихи кезеңі – Қазақстанның Ресей қол астына бодан болып кіру дәуірі (1730-1917 жж.). Қазақстанда хандық билік жойылғаннан кейін билер институтының беделі мүлдем әлсіреп қалды. Оның есесіне империялық сот күшейтілді. Билер соты ауыл аумағында ресми орган ретінде ғана сақталып, іс жүзінде әдет-ғұрыптық қарым-қатынастың күшін әлсірету жағы көбірек қарастырылды. Маңызды және қылмыстық істер 1868 жылғы уақытша ереже бойынша Ресей заңдарымен империялық сот қолына өтіп, ал билер сотына ауыл арасындағы ұсақ, отбасы-ошақ қасы сияқты іс-әрекеттер берілді [5, 55б.]. Сайланбалы түрде өткен билер соты ендігі жерде пара алу, істі әділ шешпеу жолына өте бастады. 1822 жылғы «жарғының» Орта жүз бойынша қазақ даласына енгізілуі әдет-ғұрып құқына, оны іс жүзінде жүзеге асырушы билер сотына өте жағымсыз әсерін тигізген еді. «Жарғы» бойынша

қазақ даласындағы бүкіл сот істері үш категорияға бөлінді: а) қылмыстық істер; б) талапкерлік істер; в) басқармаға түсетін арыздар бойынша қаралатын істер. Мемлекетке опасыздық жасау, кісі өлтіру, тонау мен барымталау және заңды үкімет органына ашықтан-ашық қарсы шығу сияқты қылмыс түрлерінен басқасы, ұрлықты қоса алғанда, талапкерлік істер қатарына жатады.

Ресей империясы отарлау саясатын ықпалды жүргізу мақсатында билер сотына қарасты істердің ыңғайы келгенін қалайда орыс сотының қарауына енгізуге тырысқан еді. Ал жергілікті орыс шенеуніктері мұндай нұсқауды іске асыру барысында түрлі шаралар қолданып бақты.

Билер сотының даму тарихындағы төртінші кезең – Қазақстанда Кеңес өкіметі орнаған дәуір еді (1917-1937 жж.). Кеңестік үкіметі қазақ халқының әдет-ғұрып құқық жүйесін мүлдем жоюға ұмтылып, оның жолдарын қарастыра бастады. 1917 ж. 5 желтоқсандағы Сот туралы №1 Декретінде «Жергілікті соттар істі Россия Республикасының атынан шешеді және өз шешімдері мен үкімдерін шығарғанда құлатылған үкіметтің заңдарын басшылыққа алады» [6, 456.] – деп, патшалық өкіметтің бұратана халықтарға жүргізген саясатын қолдайтындықтарын білдірді. Оның артынша шыққан Декреттерде қазақ халқының дәстүрлі құқықтық институттары: барымта, құн, әмеңгерлік, көп әйел алу, т.б. қылмыстық жолмен қудаланатындығы ашық көрсетілді.

1920 жылдан бастап қазақ әдет-ғұрып құқығының нормаларымен күрес қазақ халқын ұжымдастыру және отырықшыландыру саясатымен қатар жүріп отырды. Әлеуметтік қатынастарды реттеудің мұндай тәсілдері көшпелілердің дәстүрлі құқығының жойылуына әкеліп соқты. Жергілікті қазақ халқы сан ғасырлар бойы пайдаланып келген әдет-ғұрып жүйесінен біржолата айырыла бастады. Кеңес уақыты кезінде билер институты (билер-ақсақалдар соты) Кеңес өкіметінің декреті арқылы ресми түрде 1921 жылы жойылды, ал іс жүзінде олар 30-шы жылдарға дейін астыртын күйде өмір сүріп келді [6, 1336].

Билер институтының (билер соты түрінде) қайта жаңғыруының соңғы (бесінші) кезеңі – еліміз егемендік алғаннан кейінгі қазіргі кезең.

Еліміздің өз егемендігіне ие болып, тәуелсіздігін жариялағалы бері бұрынғы құндылықтарды қайта тірілуге мүмкіндіктер жасалынды. Мемлекеттік тұрғыдан қолдаулар көрсетіліп тіл тағдырына, мәдени мұраларымызға көңіл аударып, бағдарламалар іске асырылуда. Еліміздегі демократиялық-құқықтық реформалар өткенімізбен сабақтастырыла жүргізілгенде ғана табысты болмақ. Оны мемлекетіміз қазір түсініп, оң қадамдар жасау үстінде. Қандай заң қағидасы болса да өзінің өткенінен бастау алып, сабақтастырыла жүргізгенде ғана менталитетімізге етене болары хақ. Оның үстіне қазіргі жаһандасу процесі көп нәрселерді адамгершілік, демократиялық тұрғыдан қарастыруды талап етуде. Әлемдік құқық жүйелері ХХІ ғасыр құқықты ізгілендіру ғасыры деп соған орай іс-әрекет етуді алға қойып отыр. Ол ізгілендіруді, оның механизмдерін іздеп табу, оны әлем халықтары бойына сіңіру керектігін көрсетеді. Мұндай ізгілендіру қағидалары ғасырлар бойы адамзат баласы қалыптастырған заңдарында орын алған. Олар ұзақ дәуірлер өткенімен, өз құнын, мәнін жоғалтқан емес. Солардың қатарында қазақ әдет-ғұрып құқық жүйесі маңызды орынға ие болып отыр. Оларды саралап зерттеп, әлем жұртшылығына танытсақ, оның ізгілендіру процесіне берері көп.

Еліміздің сот жүйесінде «Алқа билер сотын» енгізгелі бері бірнеше жылдың жүзі өтті. Әрине, алқа билер соты Қазақстан Республикасы үшін жаңалық емес. Дәстүрлі билер сотында мұндай әдістер қолданылған. Бұл институт өткен соттық жүйенің сабақтастығын қалпына келтіре отырып, азаматтық қоғам мен құқықтық мемлекет институттарын қалыптастыруға жол ашады, қазіргі заман талабына сай туындап отыр.

Қашан да кез келген мемлекеттегі демократия деңгейі мен жеткен жетістігі мемлекеттік билікті іске асыруға халықтың қатысу дәрежесінен айқындалады. Бұл биліктің ең маңыздысы – сот билігін, сот әділдігін жүзеге асыруға көпшіліктің қатысуы мен бақылау мүмкіндігін алқа билер сотының ісі арқылы көрініс табуы.

Қазіргі кезде қылмыскерлерге түрмелер толып, имандылық ада болып жатқанда өркениеттік маңызын әлем мойындаған билер сотының дәстүрін қайта тірілту көп адамдардың тағдырының әділ шешіліп, өмір сүруіне, адал жолға түсуіне, адамдарға сенімділікпен қарауына жол ашады. Халықтың өзіне сот ісіне қатысуына белсенділік береді, азаматтық соттың әділеттіктің, адамгершіліктің орнығуына үлкен септігі тиеді. Қылмыстық сот ісін жүргізу ісіне имандылық пен ізгілік нұрларын шашып, халықтың сипатын тереңдете түседі, ұят пен пәктігі күшейеді. Қазақ әдет-

ғұрып құқық жүйесі соттық биліктің, қоғамның өнегелілік дәстүрлерін нығайтудағы және адами қатынастарды сауықтырудағы тарих үлгісінің берері көп. Ол жүйе бойынша қылмыстық іс жасаған қылмыскер қылмыстың салдарынан пайда болған зардап пен зиянды толығымен қалпына келтірген. Яғни, бұл құқық жүйесінің басты мақсаты айыптыны жазалап қана қоймай, жазалай отырып қылмыстық іс-әрекет салдарынан орын алған зардап пен зиянды орнына келтіру болатын.

ӘДЕБИЕТ

- [1] Мыңжан Нығмет. Қазақтың қысқаша тарихы. -Алматы: Жалын, 1994.
- [2] Қазыбек бек Тауасарұлы. Түп-тұқианнан өзіме шейін. -Алматы: Жалын, 1995.
- [3] Шәкәрім Құдайбердіұлы. Түрік, қырғыз, қазақ хәм хандар шежіресі. -Алматы: Қазақстан, 1991.
- [4] Қуандықов Б. Әйтеке Бәйбекұлының би ретіндегі қызметі. -Алматы: Өркенит, 2004.
- [5] Жиренчин К.А. Политическое развитие Казахстана в XIX - начале XX веков. -Алматы: Жеті жарғы, 1996.
- [6] Кенжалиев З.Ж., Даулетова С.О. Казахское обычное право в условиях Советской власти. -Алматы: Ғылым, 1992.

REFERENCES

- [1] Mynzhan Nygmet. Kazaktyn qysqasha tarihy. -Almaty: Zhalyn, 1994.
- [2] Qazybek bek Tauasaryly. Tүp-tүqiannan özime shejin. -Almaty: Zhalyn, 1995.
- [3] Shәkәrim Qұdajberdiұly. Tүrik, qyrғyz, qazaq hәм handar shezhiresi. -Almaty: Qazaqstan, 1991.
- [4] Quandykov B. Äйтеке Bәjbekұlynyң bi retindegi qyzmeti. -Almaty: Örkenit, 2004.
- [5] Zhirenchin K.A. Politicheskoe razvitie Kazahstana v NIX - nachale NН vekov. -Almaty: Zheti zharry, 1996.
- [6] Kenzhaliev Z.Zh., Dauletova S.O. Kazahskoe obychnoe pravo v uslovijah Sovetskoj vlasti. -Almaty: Fylym, 1992.

Формирование и развитие суда биев: основные периоды и особенности

Мынбатырова Н.К.

КЗНУ им. Аль-Фараби

Ключевые слова: традиционное общество казахов, соглашение, решение, род, племя, единство народа, территориальная целостность

Аннотация. Статья посвящена исследованию истории формирования и развития суда биев в традиционном обществе казахов. Анализируются проблемы возникновения суда биев и основные периоды его развития. Раскрывается внутренняя и внешняя политико-правовая деятельность суда биев кочевого казахского народа, его роль в правовых отношениях, а также особенности его правовой природы.

Автор туралы деректер:

Мынбатырова Н.К. - заң ғылымдарының кандидаты, әл-Фараби атындағы ҚазҰУ мемлекет және құқық теориясы мен тарихы, конституциялық және әкімшілік құқығы кафедрасының доценті

Жұмыс орнының мекен-жайы – Алматы қаласы, әл-Фараби даңғылы 71

Телефон: 3 773333, ішкі 12-55, 12-56

e-mail – nurlaiym@mail.ru

Сведения об авторах:

Мынбатырова Н.К. - кандидат юридических наук, доцент кафедры теории и истории государства и права, конституционного и административного права

адрес место работы – г. Алматы, пр. аль-Фараби 71

Телефон: 3 773333, вн.12-55, 12-56

e-mail – nurlaiym@mail.ru

Data of author :

Mynbatyrova N.K. - a candidate of juridical science, associate professor of department of theory and history of the state and law, constitutional and administrative law, law faculty of Al-Farabi Kazakh National University.

address job is a city Almaty, boulevard of Al-Faraby 71

Telephone: 3 773333, internal 12-55, 12-56

e - mail - nurlaiym@mail.ru

ХРОНИКА

СЕССИЯ ОБЩЕГО СОБРАНИЯ НАН РК

4 декабря 2015 года в Национальной академии наук Республики Казахстан была проведена сессия Общего собрания. На нем было принято Обращение ученых НАН РК к гражданам страны в связи с Посланием Президента РК Н.А. Назарбаева к народу Казахстана от 30.11.2015 г. «Казахстан в новой глобальной реальности: рост, реформы, развитие».

На сессии была одобрена и принята к сведению Информация президента НАН РК Журинова М. о деятельности Президиума НАН РК за 2015 год.

В целях осуществления Закона РК «О коммерциализации науки», а также в целях дальнейшего сближения науки, образования и производства, были приняты коллективные члены НАН РК (согласно составленному договору и списку) и Президиуму НАН РК было поручено продолжить работу в этом направлении.

На сессии были избраны иностранные члены НАН РК:

1. Воденичаров Стефан Борисов – президент академии наук Болгарии.
2. Бай Чунъли – президент академии наук КНР.
3. Эркебаев А.Э. – президент академии наук Кыргызской Республики.
4. Александров Д.Н. – вице-президент Академии фундаментальных наук РФ.



Выступление Президента НАН РК, академика Журинова М.Ж.

**Н.Ә. Назарбаевтың Қазақстан халқына арнаған
Жолдауына қатысты Қазақстан Республикасының
Ұлттық ғылым академиясының
МӘЛІМДЕМЕСІ**

Құрметті Отандастар!

Қазақстан Республикасы Президентінің кезекті Жолдауының басты ерекшелігі – елді экономикалық дағдарыстан шығаруға басымдық беріп отырғандығында. Ол бүкіл қазақстандықтарға, оның ішінде Қазақстан Республикасының ғалымдарына жаңасерпіліс беруі сөзсіз.

Бәрімізге мәлім: мемлекеттің діңгегі – экономика, ал экономиканың діңгегі – ғылым және ғылымға негізделген инновациялық индустрия. Кез-келген мемлекет экономикалық жетістікке, яғни байлыққа қолын осы индустрия арқылы жеткізе алады. Әрине, ауыл шаруашылығы, мал шаруашылығы керек, бірақ индустриясыз мемлекет байымайды.

Қазірдің өзінде жалпы ішкі өнім (ЖІӨ) жағынан Қазақстан алдыңғы қатарда – ол көрсеткіш 186 млрд. АҚШ долларын құрайды (2015 ж. тамыз айына дейінгі көрсеткіш). Салыстыру үшін келтірейік: Өзбекстан, Қырғызстан, Түркіменстан және Тәжікстан қосылғанда олардың ЖІӨ – 81 млрд. АҚШ долларын құрайды, Украинаның ЖІӨ 164 млрд. АҚШ долларына тең, яғни бізден 22 млрд. АҚШ долларына төмен, ал халқының саны бізден 3 есе көп.

Мемлекет басшысы қазақстандық ғылымға үнемі аса назар аударып отырады. Соңғы 10 жылда ғылымға бөлінетін қаржы 5 есеге көбейді. Стратегиялық жоспарға сәйкес 2020 жылы ғылымды қаржыландыру көлемі 8 есеге өсіп, ЖІӨ-нің 2,0%-ына жетпек.

Бұл ғылыми зертханаларды заманауи құрал-жабдықтармен жарақтауға, сондай-ақ дамыған елдердегідей ғалымдарды жоғарғы жалақымен қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

30 қараша күні біз Дүниежүзілік Сауда Ұйымына кірдік. Нағыз бәсекелестік енді басталды. Егер жергілікті тауар өндірушілер өз өндірісін ғылыммен сабақтастыра алмаса, олар бәсекеге төтеп бере алмай банкротқа ұшырауы сөзсіз. Біз үшін, яғни ғылым, білім саласының мамандары үшін, ең маңыздысы – адам капиталына инвестиция салу, адам капиталын дамыту екені белгілі. Осы орайда Президенттік Болашақ бағдарламасын ерекше айтып өту керек. Бүгінгі таңда олардың жемісін беруде. Биылғы Жолдауында Елбасы жаңа бастама көтерді, ол жастарға мамандық игеруге қатысты кеңесін айта келе, тегін кәсіби жұмысшы мамандықтарын игеру үшін мемлекет тарапынан қаржы бөлінетіндігін айтты. Мемлекет басшысының білім беру саласына қатысты айтқан бұл сөздері көптің көкейінен шықты. Аталған салада ешқандай қаржылық қысқарту болмайтындығын, алдағы уақыттар белесінде де қолдау көрсетіле беретіндігі баса айтылды. Бұл – Елбасының саяси көрегендігі. Себебі, адами әлеуетті дамыту арқылы дағдарысты еңсере алатынымызға сеніміміз кәміл.

Елбасы қойған биік мақсаттарға біз бірлесіп қана, тұрақтылық пен келісімде ғана, түсіністік пен жауапкершілікте ғана қол жеткізе аламыз. Алдағы атқарылар істерде, мемлекетімізге ғылыми жаңалықтарды ашуға, сапалы мамандар, жетекші ғылыми кадрлар дайындауда, біз, Отандық ғалымдар белсенділік танытып, бар мүмкіндіктерді пайдалана отырып, өз үлестерімізді қосуға дайынбыз.

ҚР ҰҒА ғалымдары Елбасының Жолдауын іске асыруда Қазақстан халқын бірлікке және жұмыла еңбек етуге шақырады, себебі біз – бір халықпыз, бір елміз және бәріміздің тағдырымыз бір!

**ҚР ҰҒА-сының Жалпы жиналысының сессиясында қабылданды
Алматы қ., 4 желтоқсан 2015 жыл**

ОБРАЩЕНИЕ
ученых Национальной академии наук Республики Казахстан к
гражданам Казахстана в связи с Посланием Президента Республики
Казахстан Н.А. Назарбаева

Дорогие соотечественники!

Особенность очередного Послания Президента РК состоит в том, что оно нацелено на выход страны из экономического кризиса.

Безусловно, Послание Главы государства даст новый импульс для всех казахстанцев, в том числе и для ученых страны.

Как известно: стержень государства – это экономика, а стержень экономики – это наука и инновационная индустрия, основанная на науке. Любое государство может добиться экономических достижений, а, следовательно, и богатства, лишь на основе индустриализации экономики. Бесспорно, роль агропромышленного сектора при этом не умаляется, однако у государства без индустрии нет будущего.

Уже сейчас по показателям внутреннего валового продукта (ВВП) Казахстан занял передовые позиции – 186 млрд. долларов США (по состоянию на август 2015 г.). Для сравнения: ВВП Узбекистана, Кыргызстана, Туркменистана и Таджикистана вместе взятых составил 81 млрд. долларов США, Украины – 164 млрд. долларов США, т.е. меньше, чем у нас на 22 млрд. долларов США, в то время как численность населения больше, чем у нас в 3 раза.

Глава государства держит проблемы казахстанской науки под постоянным вниманием. Так, за последние 10 лет средства, выделенные на науку, выросли в 5 раз. В соответствии со стратегическим планом развития ожидается рост финансирования науки до 2,0%, или в 8 раз. Эти средства будут направлены на обеспечение наших научных лабораторий современными приборами и инструментами, а также позволят обеспечить рост заработной платы наших ученых до уровня ведущих стран мира.

30 ноября наша страна стала полноправным членом Всемирной Торговой Организации. Таким образом, настоящая конкуренция только начинается. Если местные производители товаров до сих пор не позаботились о научном сопровождении своих производств, то конкуренцию они, скорее всего, не выдержат и обанкротятся.

Для нас, специалистов сферы образования и науки, самым главным являются инвестиции в человеческий капитал. В связи с этим следует особо отметить президентскую программу «Болашақ», результаты которой стали давать весомые плоды.

В своем очередном Послании Глава государства выступил с новой инициативой, – по-отечески советуя молодому поколению овладевать рабочими профессиями, сообщил, что со стороны государства будет оказано финансирование для бесплатного обучения. Эти слова Главы государства получили живой отклик у всего населения страны. В этом мы видим политическую дальновидность, одно из самых мудрых решений Главы государства.

Мы твердо верим, что только через поступательное развитие общества мы сможем преодолеть кризис. Все высокие цели, поставленные Главой государства, мы можем осуществить только совместными усилиями, на основе устойчивости и согласия, ответственности и взаимопонимания.

Мы, ученые страны, намерены и далее вносить свой вклад в решение предстоящих задач, добиваться научных открытий, готовить высококвалифицированных специалистов, научные кадры.

От имени ученых Республики мы призываем народ Казахстана принять активное участие в реализации Послания Президента страны, поскольку мы – один народ, одна страна, и у всех нас – одна судьба.

Принято на сессии Общего собрания НАН РК
г. Алматы, 4 декабря 2015 года

УКАЗ**Президента Республики Казахстан****О присуждении государственной премии Республики Казахстан 2015 года
в области науки и техники имени аль-Фараби**

Рассмотрев рекомендации Комиссии по присуждению Государственной премии Республики Казахстан в области науки и техники имени аль-Фараби,

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Присудить Государственную премию Республики Казахстан 2015 года в области науки и техники имени аль-Фараби:

1) за цикл работ на тему «Квантовые и коллективные свойства плазмы: теоретические основы новых технологий»:

Габдуллину Маратбеку Тулебергеновичу – ведущему научному сотруднику Научно-исследовательского института экспериментальной и теоретической физики Республиканского государственного предприятия «Казахский национальный университет имени аль-Фараби» Министерства образования и науки Республики Казахстан, кандидату физико-математических наук;

Джумагуловой Карлыгаш Нурмановне – главному научному сотруднику Научно-исследовательского института экспериментальной и теоретической физики Республиканского государственного предприятия «Казахский национальный университет имени аль-Фараби» Министерства образования и науки Республики Казахстан, доктору физико-математических наук, профессору;

Досболаеву Мерлану Кылышұлы – ведущему научному сотруднику Научно-исследовательского института экспериментальной и теоретической физики Республиканского государственного предприятия «Казахский национальный университет имени аль-Фараби» Министерства образования и науки Республики Казахстан, кандидату физико-математических наук;

Кодановой Сандугаш Кулмагамбетовне – ведущему научному сотруднику Научно-исследовательского института экспериментальной и теоретической физики Республиканского государственного предприятия «Казахский национальный университет имени аль-Фараби» Министерства образования и науки Республики Казахстан, кандидату физико-математических наук, доценту;

Кожамкулову Толегену Абдисагиевичу – главному научному сотруднику Научно-исследовательского института экспериментальной и теоретической физики Республиканского государственного предприятия «Казахский национальный университет имени аль-Фараби» Министерства образования и науки Республики Казахстан, доктору физико-математических наук, профессору, академику Национальной академии наук Республики Казахстан;

Рамазанову Тлеккабулу Сабитовичу – главному научному сотруднику Научно-исследовательского института экспериментальной и теоретической физики Республиканского государственного предприятия «Казахский национальный университет имени аль-Фараби» Министерства образования и науки Республики Казахстан, доктору физико-математических наук, профессору;

2) за цикл работ на тему «Развитие методов и технологий космической науки для формирования космической отрасли Республики Казахстан»:

Мусабаеву Талгату Амангельдиевичу – председателю Аэрокосмического комитета Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, доктору технических наук, профессору, члену-корреспонденту Национальной академии наук Республики Казахстан;

Молдабекову Мейрбеку – заместителю председателя Аэрокосмического комитета Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, доктору технических наук, профессору, академику Национальной академии наук Республики Казахстан;

Ахмедову Даулету Шафигулловичу – директору товарищества с ограниченной ответственностью «Институт космической техники и технологий» акционерного общества

«Национальный центр космических исследований и технологий» Аэрокосмического комитета Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, доктору технических наук;

Дубовиченко Сергею Борисовичу – заведующему сектором ядерной астрофизики товарищества с ограниченной ответственностью «Астрофизический институт имени В. Г. Фесенкова» акционерного общества «Национальный центр космических исследований и технологий» Аэрокосмического комитета Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, доктору физико-математических наук, профессору;

Жантаеву Жумабеку Шабденамовичу – президенту акционерного общества «Национальный центр космических исследований и технологий» Аэрокосмического комитета Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, доктору физико-математических наук;

Мухамедгалиеву Арстану Фазуловичу – директору департамента геоинформационного моделирования акционерного общества «Национальный центр космических исследований и технологий» Аэрокосмического комитета Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, доктору технических наук;

Чечину Леониду Михайловичу – начальнику отдела перспективных астрофизических исследований товарищества с ограниченной ответственностью «Астрофизический институт имени В. Г. Фесенкова» акционерного общества «Национальный центр космических исследований и технологий» Аэрокосмического комитета Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, доктору физико-математических наук, профессору;

Закарину Эдиге Аскарловичу – советнику президента акционерного общества «Казгеокосмос», доктору технических наук, профессору;

3) за цикл работ на тему «Промышленная реализация разработок в области металлургии свинца и золота, внесших значительный вклад в инновационное развитие страны и поднявших престиж Казахстана на мировом рынке технологий»;

Жарменову Абдурасулу Алдашевичу – генеральному директору Республиканского государственного предприятия «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан» Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, доктору технических наук, профессору, академику Национальной академии наук Республики Казахстан;

Болотовой Людмиле Сергеевне – заведующей лабораторией филиала Республиканского государственного предприятия «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан» Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, кандидату химических наук;

Исабаеву Сагынтаю – заведующему лабораторией филиала Республиканского государственного предприятия «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан» Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, доктору технических наук, профессору;

Кузгибековой Ханат – ведущему научному сотруднику филиала Республиканского государственного предприятия «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан» Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, кандидату технических наук, доценту;

Старцеву Игорю Владимировичу – директору филиала Республиканского государственного предприятия «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан» Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан;

Ушакову Николаю Николаевичу – главному научному сотруднику филиала Республиканского государственного предприятия «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан» Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, кандидату технических наук, академику Международной академии минеральных ресурсов;

Шалгымбаеву Серикболу Тлеулесовичу – директору филиала Республиканского государственного предприятия «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан» Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, кандидату химических наук, доценту, Почетному члену Национальной академии наук Республики Казахстан;

Шумскому Виктору Александровичу – заместителю директора филиала Республиканского государственного предприятия «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан» Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, кандидату технических наук;

4) за цикл работ на тему «Разработка научно-технических основ и создание инфраструктуры осетроводства в Казахстане»:

Сергалиеву Нурлану Хабибулловичу – ректору Республиканского государственного предприятия «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангирхана» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, кандидату биологических наук;

Бектурганову Нуралы Султановичу – научному консультанту акционерного общества «Научно-технологический центр «Парасат» некоммерческого акционерного общества «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К. И. Сатпаева» Министерства образования и науки Республики Казахстан, доктору технических наук, профессору, академику Национальной академии наук Республики Казахстан;

Идрисову Динмухамету Аппазовичу – председателю Наблюдательного совета товарищества с ограниченной ответственностью «OrdabassyGroup», доктору технических наук, академику Национальной инженерной академии Республики Казахстан;

Киму Александру Викторовичу – директору Центра коммерциализации технологий акционерного общества «Научно-технологический центр «Парасат» некоммерческого акционерного общества «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К. И. Сатпаева» Министерства образования и науки Республики Казахстан;

Тимирханову Серику Ракишжановичу – директору товарищества с ограниченной ответственностью «Биология моря»;

5) за цикл работ на тему «Собрание сочинений» (в 10-ти томах):

Кошанову Аманжолу Кошанұлы – главному научному сотруднику Центра социальной модернизации и развития человеческого капитала Республиканского государственного казенного предприятия «Институт экономики» Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан, доктору экономических наук, профессору, академику Национальной академии наук Республики Казахстан;

6) за работу на тему «Разработка и внедрение инновационных технологий в хирургии тазобедренного сустава с применением эндопротезирования»:

Батпену Нурлану Джумагуловичу – директору Республиканского государственного предприятия «Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии» Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан, доктору медицинских наук, профессору;

Ашимову Кайрату Джалдыбаевичу – заведующему отделением ортопедии № 3 Республиканского государственного предприятия «Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии» Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан, кандидату медицинских наук;

Баймагамбетову Шалгинбаю Абыжановичу – заместителю директора по клинической работе Республиканского государственного предприятия «Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии» Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан, доктору медицинских наук, доценту;

Белокобылову Алексею Александровичу – заведующему отделением ортопедии № 4 Республиканского государственного предприятия «Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии» Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан, кандидату медицинских наук;

Оспанову Куанышу Толеувичу – заместителю директора по научной работе Республиканского государственного предприятия «Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии» Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан, кандидату медицинских наук, доценту;

Раймагамбетову Ерику Канатовичу – заведующему отделением ортопедии № 5 Республиканского государственного предприятия «Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии» Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан, кандидату медицинских наук;

7) за цикл работ на тему «Научное обоснование углеводородного потенциала Республики Казахстан»:

Акчулакову Уралу – заместителю генерального директора товарищества с ограниченной ответственностью «АкАй Консалтинг», кандидату геолого-минералогических наук, академику Академии минеральных ресурсов Республики Казахстан;

Жолтаеву Герою – заведующему кафедрой геологии нефти и газа некоммерческого акционерного общества «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К. И Сатпаева» Министерства образования и науки Республики Казахстан, доктору геолого-минералогических наук, профессору, академику Международной академии минеральных ресурсов;

Исказиеву Курмангазы Орынгазиевичу – генеральному директору акционерного общества «Разведка Добыча «КазМунайГаз», кандидату геолого-минералогических наук;

Коврижных Петру Николаевичу – первому заместителю генерального директора товарищества с ограниченной ответственностью «Научно-производственный центр «Геокен», кандидату геолого-минералогических наук;

Куандыкову Балтабеку Мухановичу – президенту товарищества с ограниченной ответственностью «Меридиан Петролеум», доктору геолого-минералогических наук, академику Академии минеральных ресурсов Республики Казахстан;

Огаю Евгению Кипониевичу – заместителю генерального директора по разработке и бурению товарищества с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт технологий добычи и бурения «КазМунайГаз» акционерного общества «Национальная компания «КазМунайГаз», доктору технических наук.

2. Настоящий Указ вводится в действие со дня его первого официального опубликования.

Президент Республики Казахстан
Н. НАЗАРБАЕВ
Астана, Акорда,
3 декабря 2015 года
№ 125

Юбилейные даты

ӘБСАТТАРОВ РАУШАНБЕК БОРАНБАЙҰЛЫНА – 75 ЖАС

ҰСТАЗДЫҚҚА ТҰРАҚТАҒАН, ҰЛТЫН ҰЛАҒАТТАҒАН



Раушанбек Боранбайұлымен таныстық 1974 жылы басталды. Бір кафедрада жұмыс істедік. Екі жас ғылым кандидаттарын әр жаққа, әр саққа жиі жұмсайтын. Раушанбек-ең КазГУ-ге менен үш жыл бұрын келгенін іскерлігімен, жарасымды әзілімен танытатын. Көпшілікпен тез тіл табысатын, жаңалықтарға құлағын түріп жүретін. Үйренерім аз болмады. Ойын ашып, кейде басып та айтатын. Төтесінен турасын айтудан тартынбайтын. Ашық та, алғыр мінезін ұнататындар басым болды. Жақтырмай шеттейтіндер де кезікті.

Бірақ Раушанбек-ең қайсарлығынан қайтпай, өзін еркін ұстайтын. Қайда болмасын үлкенмен де, кішімен де әзілдесіп, қалжың мен күлкісінен тірек тауып, әркіммен сұхбаттасып, сөз жарыстырып, ойын сабақтап жүргенін аңғаратынмын. Содан да болар, жаңалық пен жақсы хабардың жаршысы, ұжымдағы кикілжің жайдың арашасы рөлін сырт көзге білдіртпей атқарып жүрді. Өйткені есіткендерін елеп, есті електен өткізетін-ді. Сыршыл да сыншыл болды. Өзін ортада қалай ұстамасын бағытынан, діттегенінен, айтқанынан қайытпайтын. Десемде, мақсатына жетудің төте жолын үнемі іздестіретін, іріктейтін. Сол әрекетінен іріклемейтін. Өзі ұнатқан ұстаздарға ілтипаты айқын, тұрақты болды. Өзінен кішілерге деген ықыласы қонымды, жарасымды көрінетін.

Мінез байлығы мен күнделікті қылықтарын әр қырынан аңғарудың реті келгесін, өзара тезірек түсінетінбіз, қажетті тоқтамға келетінбіз. Содан сырт таныстық таяу арада достық сыйластыққа айналды. Сыйластықтағы қарым-қатынас кейіннен отбасы арасындағы құрметке айналды.

Раушанбек-екеңнің тіл табысу өнері жас кезіндегі, қара жұмыстағы, армиядағы, сырт ортадағы өмірдің ащы сабақтарынан, күтпеген жайларға бейімделу қажетінен туындағанын кейін білдім. Табыс көзі – еңбекқорлығында, естілігінде, іштей тартымдығында, жайдары мінезінде екеніне күмәнданбайтынмын. Әдетінен нағыз қазақи қасиеттер, ұстаздыққа тән икемді қабілеттер есіліп тұратын.

1977 ж. Киев мемлекеттік университетінде бес айлық білім көтеру институтында кәсіби деңгейді көтеретін курстан өттім. Раушанбек Боранбайұлы Киев мемлекеттік университетінің студенті, аспиранты болғандықтан украиналық философ ғалымдары, олардың салт-дәстүрі мен мәдениеттері туралы көсіле әңгімелесетін сәттер жиіледі. Ұстаз тұтатын әйгілі киевтік ғалымдармен жеке таныстық тұрақтады. Украин философтары арасында лауазымды партиялық,

білік және дипломатиялық қызметте кәсібін жалғастырғандар баршылық еді. Олардың көбі сол советтік кезде батыс елдерінің жоғары оқу орындарымен жиі араласып, онда сабақ беру дәстүрін қалыптастырған еді. Қайырып айтсам, украиндық әріптестерден білім, ғылым, мәдениет саласында үйренетін, оның үстіне ұлттық нысан тұрғысындағы тәжірибелерінен тәлім алатын жайлар мол еді.

Жүрекке жылылық әкелетін тағы бір жайды еске алуым орынды болар. Киевтің зиялы қауымдастығы қазақтар туралы жылы ишаратпен, құрмет көрсете сөйлейтін. Оған басты себеп қаланың үлкен ұрпақтары соғыс жылдары Қызылорда жері мен елінде баспана тауып, қазақтармен барын бөлісе жегендерін әрдайым ерекше ілтипатпен еске алатын.

Екеуімізде партия мүшесі болатынбыз. XX ғ. 80 жылдарының ортасында Орталық Комитет екеуімізді әр жаққа қызметке жіберді. Қайда қызмет жасамасын, Раушанбек Боранбайұлы екі бастауды қатар алып жүрді. Оның бірі – ұстаздық, тағы бірі – ұлт өрнегін ұлағаттау. Саналы да қарқынды өмірін ұстаздық пен ұлттық тәжірибені марапаттауға, оларды бір-бірімен үйлестіруге арнаған жігерлі азамат, беделді ұстаз, танымал ғалым.

Бір кезде ауыл мен қалаға дәәнекер болған азамат, бертін келе ел мен ұлт арасындағы достықты зерттеген, насихаттаған ұстаз-ғалымға айналды. Білім саласында өнегелі ұстаз, білікті ғалым болу, қос тегеурінді қатар ұстау - тынымдылардың үлесіндегі үйлестік, жетістік. Раушанбек Боранбайұлы сол биіктен көріне білді, өз мәртебесін танытты. Кәсіби ұққаны да, ұтқаны да осы қос арнада.

1997 жылдан бері Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінде кафедра меңгерушісі болып қызмет атқаруда. Р.Б. Әбсаттаров Қазақстанның саяси, әлеуметтік-философиялық ғылымдардың дамуына үлкен үлес қосып келеді. Оның тоғыз тілде 40 монография, кітаптар, кітапшалар, оқу құралдарын және 600-ге жуық ғылыми және оқу-әдістемелік мақалалары жарық көрді. Ғалым идеясы, ғылыми-әдістемелі тұжырымдары елімізде ғана емес, жақын және алыс шетелдерде де кеңінен белгілі. Р.Б. Әбсаттаров еңбектері Ұлыбритания, Германия, Франция, Оңтүстік Корея, Түркия, Жапония, Египет, БАЭ, Ресей, Украина, Белоруссия және тағы басқа елдерде жарық көрді, өзі сол елдердің университеттері мен ғылыми орталықтарында баяндамалар мен дәрістер оқыды. Оның еңбектерінде саясаттану, әлеуметтану және философия үшін іргелі және практикалық мәнге ие маңызды ғылыми жаңалықтарға қол жеткізілді.

Ғалым-ұстаздың есімі республикада ұлтаралық қарым-қатынас мәдениеті және оны тәрбиелеу, этносаяси қауымдастық, ұлттық және жалпықазақстандық сана-сезім, келісім, жалпықазақстандық бірігу, ұлттық қарама-қайшылықтар және оларды шешу жолдары, этникалық және интеграциялық процестер, халықтардың ойлау қабілетінің бірлігі мен әртүрлілігі, салыстырмалы саясаттану т.б. сияқты жаңа бағыттардың қалыптасуы мен дамуымен байланысты.

Тәуелсіздік алған елімізде ана тіліндегі оқулықтар мен оқу құралдарының тапшы болғаны, тіптен жетіспегені мәлім. Профессор Р. Әбсаттаров жоғары оқу орындарының әлеуметтану және саясаттану мамандықтары бойынша оқулықтар жазуға арнайы мән берді, бұл шығармашылыққа үлкен жауапкершілікпен қарады. Екі саланың әрқайсысына арнап екі томдық оқулықтар жазды. Қолымда «Саясаттану негіздері» (Алматы, «Қарасай» 2011) деп аталатын қос кітап. Көлемі 54,5 баспа табақ. Оқулық дәстүрлі және қазіргі заманның өзекті тақырыптарына арналған жаңа мазмұнды, құрылымы ауқымды, тілі жатық жүйелі еңбек. Оқулықта саяси тарихтың классикалық және жаһандану кезіндегі саяси үрдістер, қарым-қатынастар, ағымдар нақты дәйегімен және дәлелімен талданған. Саясаттану ғылымының танымдық негіздері, қоғамдық жүйедегі орны, әлеуметтік-мәдени мән-мағынасы, тұлғаның саяси әлеуметтенуі, азаматтық қоғам мен құқықтық мемлекет арақатынасы, саяси кеңес беру мен саяси шешімдер қабылдау технологиясы әр қырынан, бірақ жүйелі тұрғыдан талқыланады. Әр материалды игерудің методикалық әдістері және дискуссиялы тақырыптары келтірілген.

Мұндай іргелі еңбек проблеманы ғылыми тұрғыдан жітік зерттеген, педагогикалық тәжірибесі қомақты, ғылым мен педагогикалық жұмысқа беріле қызмет ететін азаматтың, кәсіби маманның ғана қолынан келетіні даусыз. Ғылым мен ұстаздық таразысын тең ұстайтын ғалымнан күтеріміз де сол.

Бірнеше рет Оңтүстік Кореядан, Германиядан келген ғалымдардың қатысуымен болған «дөңгелек үстол» отырысына қатысқан жайым болды. Кафедраның көтерген саяси-әлеуметтік мәселелері қонақтар тарапынан қызығушылық тудырды. Талқылау пайдалы ашық пікірталаста өтті. Пайымдағаным проблеманы қоюдағы автор көзқарасының жаңашылдығы, батылдығы және жүйелілігі. Оның бойында ынталы ғалым-теоретик және ұстаз-практик қасиеттері үйлесімді

ұштасады, оның көзқарасында салыстырмалы материалдарды теориялық жағынан ұғынуға бағытталған ұқыптылық айқын, дәйектілік басым. Ұлттық және интеграциялық, саяси және әлеуметтік үрдістерді талдауда нақтылық пен жан-жақтылық, пәндік пайым мен ұлттық тәжірибені ұлықтау ұстанымы бір-бірімен жапсарласып, шығармашылық еңбекте ойды тереңдететін ынталылық пен тұжырымды жаңалықтар біліне қалады. Жетелі ойлар қашанда ықыласты үйіріп алатыны мәлім.

Профессор Р. Б. Әбсаттаров жоғары білім саласындағы қазақ тілі мен ұлттық дәстүрдің жанашыры, осы бағыттағы іздеп-жаңашыл ғалым. Таяуда транзитология туралы мазмұнды да тартымды автордың мақаласын оқып, бір ширап қалдым. Еліміз бастан кешіріп жатқан күрделі кұбылыс. Батыста кең таралған ілім болса да, қазақ аудиториясы танымдық «сусынын» қандыра алмай жүрген өткір мәселелердің бірі. Транзитология проблемасы алғаш және дер кезінде қазақ тілінде оқырманға жол тартты демекпін.

Проф. Р. Б. Әбсаттаровтың басшылығымен саясаттану және әлеуметтік-философиялық пәндер кафедрасы ғылыми зерттеу, оқу-әдістемелік және саяси тәрбие жұмыстарында үлкен табыстарға қол жеткізуде. Оның басшылығымен соңғы он жылда кафедра мүшелері 10 тілде: 22 монография (жалпы көлемі 305 б.т.), 38 оқулықтар, оқу құралдары, кітаптар, брошюлалар (жалпы көлемі 790 б.т.) және 1000-нан аса ғылыми және оқу-әдістемелік мақалалар (жалпы көлемі 400 б.т. аса), олардың ішінде 100-і шетелдерде (жалпы көлемі 50 б.т.) жарияланды. Кафедра ұжымы Корея университетінің саясаттану кафедрасымен бірлесіп «Political Changes and Ethnic Koreans in Central Asia» атты ғылыми семинар, Чоннам ұлттық университетінің ғылыми орталығымен «New Silk Road and the Global Diaspora» атты ғылыми конференция өткізді. Сондай-ақ, кафедра ғалымдарының 30 ғылыми мақалалары Берлин қаласында неміс тілінде «Sozialphilosophische, politische und rechtliche Aspekte der Modernisierung Kasachstans. Berlin, 2012 г.-12 б.т. импакт-фактормен» және «Politische, soziologische und rechtliche Probleme der Gesellschaftsentwicklung Kasachstans.-Berlin: Verlag Dr. Köster, 2013.-18 б.т.» кітабында басылды.

Айтпағымыз, кафедра ұжымының әлеуметтік-саяси ғылымындары саласында республикамыздың ірі ғылыми орталығының біріне айналуы тегін емес. Р.Б.Әбсаттаров университеттік, республикалық және халықаралық гранттық зерттеулерді орындайды және орындап келеді. Ол белгілі, беделді ғалым-этносаясаттанушы ретінде Global Диаспоралардың Дүниежүзілік ассоциациясының вице-президенті (Кванжу қ., Оңтүстік Корея) болып сайланды.

Ұстаз-ғалым Р.Б.Әбсаттаров үнемі өз маңына ынтықты да таланты жастарды топтастыруға ерекше мән береді, оларды топтастыруды қадағалайды. Республика аясында оның 20 ғылым кандидаты, 4 ғылым докторы, 6 PhD докторы лауазымы бар шәкірттері мемлекеттік аппаратта, жоғары оқу жүйесінде жемісті еңбек етуде.

Тынымды еңбек пен жемісті істің нәтижелері де елеулі. «Ерен еңбегі үшін» медалімен, екі рет «Қазақстан Республикасының ғылымын дамытуға сіңірген еңбегі үшін» төске тағылатын белгімен марапатталды. «ҚР жоғарғы оқу орнының үздік оқытушысы» (2006 ж.), Қызылорда облысы Қармақшы ауданының «құрметті азаматы» атағының иегері.

Раушанбекенің еңбекқор, тәртіпті, тиянақты болуына отбасының, әсіресе жұбайы педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор Меруерт Асқарованың, іскер-кәсіпқор қызы Майяның, сүйікті ұлдары, ғылым кандидаттары Марат пен Ғалымжанның өзіндік демеушілігі ықпал етті десем, шамасы, орынды болар. Ғалым-ұстазды сергітіп, ширатып жүрген сүйкімді немерелері Акрано, Диляра, Аллаяр, Алияр, Ахмедияр және шөбересі Раян атасының қасынан әрдайым табылады.

Қашанда ұстаздыққа тұрақтаған, ұлтын ұлағаттаған әріптес замандасым ҚР ҒА корреспондент мүшесі, Абай атындағы қазақ ұлттық педагогикалық университетінің беделді профессоры Әбсаттаров Раушанбек Боранбайұлының жоғары білім саласында және ұлттық мәдениетті қалыптастырудағы шығармашылық еңбегі қомақты да тартымды десек, оның әлі де берері мол және құнарлы болады деген сенімдемін. Лайым, биіктерден көре берсек дейміз.

*Жақан Молдабеков, философия ғылымдарының докторы,
әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің профессоры*

МЕРЕЙТОЙ - 75 ЖАС

ҒЫЛЫМ МЕН БІЛІМДІ ҰШТАСТЫРҒАН ТҰЛҒА



Еліміздің белгілі көрнекті қоғамтанушы ғалымы Әбсаттаров Раушанбек Боранбайұлы Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің саясаттану және әлеуметтік-философиялық пәндер кафедрасының меңгерушісі (магистратура және PhD докторантура), ҚР ҰҒА корреспондент –мүшесі, философия ғылымдарының докторы, профессор биылғы 2015 жылдың күзінде зиялы тұлғаның кемелденген жасы болып саналатын 75 жылдық мерейтойын атап өтіп отыр.

Раушанбек Боранбайұлы Әбсаттаров – 1940 жылы Қызылорда облысында, яғни қазақтың қасиетті Сыр бойында дүниеге келген азамат. Болашақ ғалым еңбек жолын 1958 жылы Қызылорда облысы Қармақшы ауданындағы Ленин атындағы (Тұрмағанбет ауылы) совхозында қарапайым жұмысшыдан бастайды, кейін Кеңес Армиясының қатарында (1959-1962 жж.) әскерде болып, өзінің азаматтық борышын атқарып келеді.

Раушанбек Боранбайұлы өзінің білім мен ғылым саласындағы еңбек жолын 1971 жылдан 1988 жылдар аралығында әл-Фараби атындағы Қазақ мемлекеттік университетінің философия-экономика факультетінде аға оқытушылықтан, доцент болып жұмыс істеуден бастайды. Жас ғалым сол кездің өзінде ұлттық қатынастар саласына зерттеуші ретіндегі назарын аударады және бұл ғылыми бағыт Қазақстан интеллектуалды кеңістігі үшін ғылыми зерттеудің жаңа бағдар болатын. Елімізде сол тарихи кезеңде ұлтаралық қарым-қатынастар мәдениеті, жалпы қазақстандық келісім мен патриотизм бағыттары енді ғана терең ғылыми қарастырулар нысанына айнала бастағанын атап өткен жөн.

1988-1990 жж. Р.Б.Әбсаттаров өз өмір жолында мемлекеттік деңгейдегі партиялық жұмыста да болды, дегенмен әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-де доцентік жұмысты қатар атқарған еді. 1991 ж. – Қазақстан Республикасы Президенті жанындағы Қазақстан менеджмент, экономика және болжамдау институтының әлеуметтік саяси және философия кафедрасының меңгерушісі, Қазақстан Республикасының Президент Аппаратының кеңесшісі, ал 1997 ж. – Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің саясаттану және әлеуметтану кафедрасының меңгерушісі, сонымен бірге 2000ж. -2002 ж. дейін сол университеттің тарих факультетінің деканы қызметін қатар атқарды. Ал, 2009 жылдан қазіргі уақытқа дейін Абай атындағы ҚазҰПУ-нің саясаттану және әлеуметтік-философиялық пәндер кафедрасының (магистратура және PhD докторантура) меңгерушісі болып табысты қызмет атқарып келеді.

Жоғары оқу орындарындағы ұстаздық тәжірибесін өзінің ғылыми ізденістерімен тығыз байланыстырғандығы Раушанбек Боранбайұлын тек Қазақстанда ғана емес, сонымен бірге шетелдерде де белгілі ғалым-саясаттанушы, әлеуметтанушы, философ ретінде танытты. Ол маман

оқытушы, студенттердің, магистранттар мен PhD докторанттардың, жас ғалымдардың көрнекті ұстазы ретінде мемлекет тарапынан да елеусіз қалған жоқ. Мәселен, «Ерен еңбегі үшін» медалімен және екі рет «Қазақстан Республикасының ғылымын дамытуға сіңірген еңбегі үшін» төс белгісімен марапатталған және «ҚР жоғарғы оқу орнының үздік оқытушысы» (2006 ж.) атанды, сонымен қатар Қазақстан Республикасы Қызылорда облысы «Қармақшы ауданының құрметті азаматы» атағының иегері. Ғалым ғылыми жұмысында жоғары жетістіктерге жеткені үшін Қазақстан мен Украинаның Құрмет мақтау грамотасымен марапатталған еді. Ол Т.Г.Шевченко атындағы Киев мемлекеттік университетінің философия факультетін (1967 ж.), бітіріп, сонда аспирантура (1970 ж.) мен докторантураны (1982 ж.) да тәмамдағаны белгілі. Оның докторлық диссертациясының тақырыбының өзі заманауи мәселелермен астасып жатады: «Ғылыми-техникалық революция және қоғамдық өмірдің интернационализациялануы: әлеуметтік-философиялық талдау» - Киев, 1990 жыл.

Рақенұрқашан өзіне ғалым ретінде қалыптасуына ықпал еткен және үлкен теориялық көмек көрсеткен ғалымдарды ұмытпайды және оларды үнемі құрметпен атап өтіп отырады. Мәселен, әлемге әйгілі Украина ғалымдары: КСРО ҒА корреспондент-мүшелері, Украина ҰҒА академиктері, философия ғылымдарының докторлары, профессорлар П.В.Копнин және В.И.Шинкарукты, Ленин сыйлығының лауреаты, философия ғылымдарының докторы, профессор И.Д.Назаренконы, Украина ҰҒА корреспондент-мүшесі, философия ғылымдарының докторы, профессор Д.Ф.Острянинді, философия ғылымдарының докторлары, профессорлар И.В.Бичко, В.С.Дмитриченко, А.И.Доронченков, И.Ф.Надольныйды; Қазақстан ғалымдары: КСРО ҒА корреспондент-мүшесі, ҚР ҰҒА академигі, тарих ғылымдарының докторы, профессор Б.А.Төлепбаевты, ҚР ҰҒА академигі, философия ғылымдарының докторы, профессор Д.К.Кішібековті, ҚР ҰҒА академигі, заң ғылымдарының докторы, профессор М.Т.Баймахановты, ҚазКСР ҒА корреспондент-мүшелері, философия ғылымдарының докторлары, профессорлар Б.Б.Амантаев пен Н.Д.Жанділдинді атап көрсеткеніне кәугер болдық. Басқалар туралы «Жақсының жақсылығын айт, нұры тасысын!» деп айтып отыратын қазақ екенімізді Рақеннің қасиеттерінен тағы бір байқаймыз.

Раушанбек Боранбайұлы Әбсаттаров Қазақстанның саяси, әлеуметтік-философиялық ғылымдардың дамуына өзінің үлкен үлесін қосты деуге болады. Оның тоғыз тілде 40 монографиялар, кітаптар, кітапшалар, оқу құралдарын және 600-ге жуық ғылыми және оқу-әдістемелік мақалалар жариялағанын және тек біздің елімізде ғана емес, жақын және алыс шетелдерде де кеңінен белгілі болғанын айта аламыз. Оның еңбектерінде саясаттану, әлеуметтану және философия үшін теориялық тұрғыда іргелі және практикалық мәнге ие маңызды ғылыми жаңалықтарға қол жеткізілді. Оның ғылым саласындағы жеке есімі республикада ұлтаралық қарым-қатынас мәдениеті және оны тәрбиелеу, этносаяси қауымдастық, ұлттық және жалпықазақстандық сана-сезім, келісім, жалпықазақстандық бірігу, ұлттық карама-қайшылықтар және оларды шешу жолдары, этникалық және интеграциялық процестер, халықтардың ойлау қабілетінің бірлігі мен әртүрлілігі, салыстырмалы саясаттану және т.б. сол сияқты жаңа бағыттардың қалыптасуы мен дамуымен байланысты.

Зерттеуші ғалым әлеуметтік-саяси қатынастардың маңызды және күрделі мәселелерін шешуде жеткілікті батылдық пен жаңашылдыққа ие болған тұлға. Оның бойында ынталы ғалым-теоретик және практик қасиеттері үйлесімді ұштасқан, салыстырмалы сипаттағы материалдарды теориялық жағынан ұғынуға бағытталған жаңалықтар және ілгерілеудің ынталы жақтаушысы, ұлттық және интеграциялық, саяси және әлеуметтік процестер жөнінен өзіндік тұжырымдамалар жасаған тұлға. Оның бірегей және іргелі монографиялары төмендегідей: Ғылыми-техникалық прогресс және ұлтаралық қарым-қатынастар. - Алматы: Қазақстан, 1977. - 7 б.т.; Ұлттық қатынастардың дамуы: проблемалары мен басқарылуы. - Алматы: Қазақстан, 1982. - 14 б.т.; Ұлттық процестер: ерекшеліктері және проблемалары. - Алматы: Ғылым, 1995. - 14 б.т.; Студенттерді ұлтаралық қарым-қатынас мәдениетіне тәрбиелеу: теория және практика. - Алматы: Ғылым, 1999. - 12 б.т. (Т.С.Садыковпен бірге); Саясаттану және оның проблемалары. - Алматы: Тоғанай, 2007. - 29 б.т.; Этносаралық қарым-қатынас мәдениеті: қазақстандық тәжірибе. - Алматы: Ұлағат, 2012. - 15 б.т. (басқа авторлармен бірге); «Әлеуметтанудың тестері: сұрақтар мен жауаптар». - Алматы: Ғылым, 1999. - 11 б.т. орыс және қазақ тілдерінде; Әлеуметтану: өзекті мәселелер. Екі томдық. - Алматы:

Қарасай, 2013, 2015. – 1 том 25 б.т.; 2- том 25 б.т.; «Саясаттанудың тестері: сұрақтар мен жауаптар».-Алматы: Ғылым, 2005.- 20 б.т. орыс және қазақ тілдерінде; «Саясаттану негіздері». Екі томдық.- Алматы: Қарасай, 2011, 2012.- 1 том 27,5 б.т.;-27 б.т.. жарық көрді.

Раушанбек Боранбайұлы егеменді және тәуелсіз Қазақстан Республикасының саяси ғылымының іргесін қалаушылардың қатарындағы ғалым, әсіресе, зерттеуші қазақстандық этносаясаттану және салыстырмалы саясаттану ғылыми мектебінің іргесінің қалануына үлкен еңбек сіңірді. Р.Б.Әбсаттаров беделді этносаясаттанушы ретінде Globalдиаспоралардың Дүниежүзілік ассоциациясының вице-президенті (Кванжу қ., Оңтүстік Корея) болып сайланды.

Оның басшылығымен саясаттану және әлеуметтік-философиялық пәндер кафедрасы ғылыми зерттеу, оқу-әдістемелік және саяси тәрбие жұмыстарында үлкен табыстарға қол жетіп отыр, ол еліміздің әлеуметтік-саяси ғылымындағы жетекші кафедралардың және ірі ғылыми орталықтың біріне айналды. Мәселен, оның басшылығымен соңғы он жылда кафедра мүшелері 10 тілде: 22 монография (жалпы көлемі 305 б.т.), 38 оқулықтар, оқу құралдары, кітаптар, брошюралар (жалпы көлемі 790 б.т.) және 1000-нан аса ғылыми және оқу-әдістемелік мақалалар (жалпы көлемі 400 б.т. аса), олардың ішінде 100-і шетелдерде (жалпы көлемі 50 б.т.) жариялады. Қазіргі таңда кафедрада инновациялық мағынадағы шығармашылық сипаты бар өте жақсы тәртіпке негізделген орнықты моральдік-психологиялық климат пенөзіндік ахуал орнаған.

Әбсаттаров Раушанбек есімі Ұлыбритания, Германия, Франция, Оңтүстік Корея, Түркия, Жапония, Египет,БАЭ, Ресей, Украина, Белоруссия және тағы басқа елдердің университеттері мен ғылыми орталықтарына белгілі және оларда бірнеше рет баяндамалар мен дәрістер оқыды. Ол шетелдерде 60-тан астам ғылыми мақалалар жариялады. Ол басқаратын кафедра шетелдердің көптеген ғылыми мекемелерімен ынтымақтастық орнатқан. Осындай ынтымақтастықтың нәтижесі оның бастамасымен өткізілген бірлескен семинарлар, дөңгелек үстелдер, ғылыми конференциялар, симпозиум мен кітаптар шығару болып табылады.

Мәселен, оның кафедрасы Корео университетінің саясаттану кафедрасымен бірлесіп «Political Changes and Ethnic Koreans in Central Asia» атты ғылыми семинар өткізді. Кафедраның үш оқытушысы баяндама жасады. Семинардың материалдары Сеул қаласында, Оңтүстік Кореяда басылды; Чоннам ұлттық университетінің ғылыми орталығымен «New Silk Road and the Global Diaspora» атты ғылыми конференция өткізілді (2012 ж.). Кафедраның алты оқытушысы мазмұнды баяндамалар жасады. Конференцияның материалдары Кванжу қаласында Оңтүстік Кореяда басылды; 2015 ж. 23-24 сәуір аралығында Оңтүстік Кореяның Чоннам ұлттық университетінің диаспора кафедрасымен бірге және Абай атындағы ҚазҰПУ-нің саясаттану және әлеуметтік-философиялық пәндер кафедрасының негізінде «Қазіргі әлемдегі диаспоралардың өзекті мәселелері» тақырыбында дөңгелек үстел өткізілді. Сонымен қатар, оның кафедрасыоқытушыларының 30 ғылыми мақалалары Берлин қаласында неміс тілінде басылды.

Қазақстанда ғана емес, сонымен бірге оның сыртында да қоғамдық жұмыстардың әртүрлі салаларында қызмет ететін көптеген шәкірттерді тәрбиеледі. Ол 20 ғылым кандидаттарын, 4 ғылым докторларын, 6 PhD докторды және 30 магистрантты дайындап шығарды.

Раушанбек Боранбайұлы еңбекқор жауапкершілікті, тиянақтыадам және сонымен қатар үлгілі отағасы. Оның әйелі – Меруерт Асқарова педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор, қызы-Майя Әбсаттарова – кәсіпкер, ұлы – Марат Әбсаттаров – заң ғылымдарының кандидаты, жауапты қызметкер, ұлы – Ғалымжан Әбсаттаров - саяси ғылымдарының кандидаты, Абай атындағы ҚазҰПУ-нің тарих және шетелдік студенттермен жұмыс факультеті деканының орынбасары. Бес немересі Акрано, Диляра, Аллаяра, Алияр, Ахмедияр және шөбересі Раян өсіп келе жатыр.

Заманауи сипаттағы белсенді ғалымға мерейтой құтты болсын, шығармашылықтағы табыстар молая берсін!

Шәукенова Зарема Кәукенқызы,

ҚР ҰҒА корреспондент-мүшесі, әлеуметтану ғылымдарының докторы,

профессор, ҚР БҒМ ҒК Философия, саясаттану және дінтану институтының директоры;

Нұрмұратов Серік Есентайұлы, философия ғылымдарының докторы, профессор.

ВЗГЛЯД, МЕНЯЮЩИЙ НАУКУ

Карлу Молдахметовичу Байпакову – 75 лет



*Почему люди тянутся к звездам?
Почему в наших песнях герой – это сокол?
Почему все прекрасное,
Что он создал,
Человек, помолчав,
Называет - Высоким?
Реки вспаивают поля,
Города над рекой – В заре,
И, как сердце, летит Земля,
Перевитая жилами рек.*

*Нелегко проложить пути
До вчерашних туманных звезд,
Но трудней на земле найти
Путь,
Что в сердце своем пронес,
Что рекою прошел по земле,
Что навеки связал города,
Что лучом бушевал во мгле,
Освещая твои года...*

Олжас СУЛЕЙМЕНОВ

17 ноября 2015 года отметил свой юбилей археолог с мировой известностью, легенда Казахской археологии, академик Карл Молдахметович Байпаков.

Казахстанская археология сравнительно молодая наука. Каждое, зачастую кажущееся не-большое и даже, наверное, рутинно-статистическое открытие, обнаруженная деталь, написанное предложение истории удивительной земли, соединяющей пространство и время в единое целое, не только восполняет некогда пустующие все еще многочисленные лакуны ушедших в прошлое тысяч-челетий, но и дает твердые основы для продвижения вперед, для совершенствования нравственных и духовных взаимоскрепляющих связей народов и поколений. Если попытаться окинуть взглядом казахстанскую археологию и проанализировать научные труды, составляющие ее многообразную структуру, то, вне всякого сомнения, становится очевидным гигантский основополагающий вклад деятельности академика Байпакова, без которого представить казахстанскую археологию просто невозможно.

Говорить о количестве, разнообразии и глубине трудов юбиляра на страницах данного издания, вместе с тем осознавая, что такой страстью к науке, чрезвычайно высокой работоспособностью и талантом, как он, обладают лишь совсем немногие, просто не представляется возможным. Хотелось бы пролить свет на истоки любви нашего юбиляра к памятникам седой древности.

«Писать» науку и историю увлекательно. Вдвойне увлекательнее этот путь становится в условиях отсутствия привычного городского комфорта. Именно поэтому Карл Молдахметович называет археологию – последней из научных дисциплин, окутанных ореолом романтики.

Написанные в 50-х годах двадцатого столетия строки Нины Сергеевны Гражданкиной в ее стихотворении «Замок у излучины Джейхуна» точно передают то щемящее внутреннее чувство, охватывающее каждого археолога вдали от любимых ими бескрайних просторов:

«...Не забыть и высокий камыш, и густые кусты тамариска
Золотые барханы в муаре от ласки ветров...
И таинственный свет над пустыней от лунного диска
И останки могучих строений под легкой вуалью песков...»

...Карл Молдахметович родился в семье педагогов-историков. Очевидно, что история и археология была на особом счету в семейном кругу. Да, история была в умах, беседах и сердцах, а совсем вблизи располагался Рустемовский курган – легендарный Тальхир – город мастеров, который однажды посетил и описал великий Чокан Валиханов. Город, в котором история оживает – в монетах, в разбросанных черепках, то тут, то там развеянных ветром и омытых дождем белесого цвета огромных жерновах и пяточных камнях. Можно представить, как ватага мальчишек, среди которых и наш юбиляр, играя, перебегают с одной плавно изгибающейся башни, некогда грозной защитнице древнего города, фланкирующей отрезок внешней стены, на другую. Это ли не переплетение, как сейчас становится очевидным, судьбы, соткавшей воедино душевные нити зарождающейся страсти к удивительно увлекательной романтической науке?

И вот новая перевернутая страница... Подпитанный страстью наставников – маститых ученых, интерес к археологии юного, только окончившего школу, теперь уже студента Ленинградского Государственного университета разгорался с невиданной силой. Незабываемые лекции основателя школы советского хазароведения Михаила Илларионовича Артамонова, возглавлявшего тогда Государственный Эрмитаж и параллельно кафедру археологии; Михаила Петровича Грязнова – известнейшего специалиста в области эпохи бронзы и раннего железного века Казахстана, Средней Азии и Западной Сибири; знаменитого Бориса Борисовича Пиотровского – археолога, востоковеда, крупнейшего специалиста по Закавказью, перу которого принадлежит запечатленная в анналах «История и культура Урарту»; Вадима Михайловича Массона – крупнейшего специалиста Среднеазиатской археологии, а также целой плеяды ученых, имена и труды которых навсегда вписаны в историю, не могли оставить равнодушным.

Широта взглядов и разнообразие предложенных тем в рамках деятельности сотрудников кафедры поражала. Многочисленные экспедиции, работавшие на необъятных просторах Советского Союза, а также за рубежом давали возможность стать первооткрывателями уникальных древних культур в самом широком хронологическом диапазоне. Перед юным Карлом Байпаковым стояли несколько очень интересных предложений. Одно из них, например, – раскопки в Мезоамерике.

Но судьба распорядилась по-иному. Научное руководство Вадима Михайловича Массона подвигло Карла Байпакова на участие в комплексных археологических исследованиях памятников в Туркменистане, в том числе средневекового Мерва. Получив серьезную научную подготовку в области городской средневековой среднеазиатской археологии Карл Байпаков, как молодой перспективный специалист был очень востребован. Группа археологов, занимавшихся исследованием древней истории Казахстана, остро нуждалась в пополнении профессионального состава. Именно тогда, в 1962 году Кималь Акишевич Акишев, руководивший отделом археологии Института истории, археологии и этнографии АН Казахской ССР, будучи другом Вадима Михайловича Массона уговорил его отправить перспективного молодого ученого в Казахстан. Именно тогда Карл Молдахметович на своем жизненном пути повстречал еще одного учителя, известного ученого, замечательного человека – Кималья Акишевича Акишева. Многие годы они шагали по тернистому пути науки вместе.

Что можно сказать о поездке Карла Байпакова 1962 года? Думается, очень многое – ведь перед взором и пытливым умом будущего ученого открылись перспективы исследований таинственного древнего мира Южного Казахстана. Поражающие воображения бесчисленные города Отрарского оазиса, курганы, поселения и столичные центры Жетысу... – те, кто соприкасался с археологией, это хорошо знают, – не могут оставить равнодушными никого, а тем более первооткрывателей, к числу которых относится Карл Молдахметович. Эта поездка изменила многое, теперь можно с уверенностью сказать – стала определяющим вектором научной судьбы, вектором, который указал направление – средневековая археология Казахстана.

Бессонные ночи, открытые дебаты и кулуарные дискуссии, многочисленные научные работы: отчеты, статьи, книги, диссертации и экспедиции, экспедиции, экспедиции – все это путь воссоздания утраченных страниц истории, тернистый, но такой увлекательный.

Взор юного дарования, серьезного профессионала, маститого ученого археолога, известного во всем мире академика Карла Байпакова во все времена приводил и приводит к одному – куда он ни упадет – именно там все начинает меняться.

В среде ученых-археологов бытует такое мнение, что самое главное – это удача, все, включая карьеру, зиждется именно на ней. В погоне за удачей некоторые только и делают, что ищут «знаковый», «эталонный» памятник, который, по их мнению, позволит, получив славу, почивать на лаврах. Вся многолетняя научная деятельность Карла Молдахметовича показывает иное – понятие «знаковости» памятника заключается в комбинации двух потенциалов: самого памятника и ученого, его изучающего.

Вспомним несколько сфер деятельности Карла Молдахметовича и интересов, вкуче: Отрар и городская культура Южного Казахстана в динамике ее развития на протяжении многих столетий; особенности развития городской культуры Юго-западного и Северо-восточного Жетысу; определение дефиниций степной цивилизации и проблемы взаимодействия города и степи, синтеза согдийской и тюркской культур; разработка проблем археологической архитектуры – ранее *terra incognita*, а теперь – яркие открытия, известные всему миру.

Особым направлением научной деятельности стало всестороннее исследование Карлом Молдахметовичем Великого Шелкового пути. Занимаясь этой проблематикой, начиная с конца 70-х годов прошлого столетия, Карл Молдахметович не только насытил науку огромным количеством аналитики и фактологического материала, что в целом относится к глубокой фундаментальной науке, но именно под его руководством (фактически десять лет упорного труда, перемежающегося многочисленными зарубежными поездками, раутами на разных уровнях) Казахстан совершил прорыв в области признания своих памятников Выдающимся универсальным наследием – 8 объектов – древних городов Казахстана, расположенных на Притяньшанском направлении Шелкового пути, были включены в 2014 году в Список Всемирного наследия ЮНЕСКО.

На сегодняшний день академик Байпаков видит перспективы во включении Сырдарьинских памятников в Список ЮНЕСКО, на что и направлена в данное время его научная деятельность. Прикладной научный характер этого направления переоценить невозможно – вопросы сохранения, популяризации и туристической привлекательности являются одними из основополагающих в области современной археологии.

Касаясь деятельности на международном поприще, нужно упомянуть регалии, беспристрастно определяющие вклад Карла Молдахметовича в этой сфере – международный эксперт ЮНЕСКО, Председатель Национального комитета Всемирного наследия Республики Казахстан, Председатель Казахстанского Археологического общества, член-корреспондент Германского археологического института.

Под руководством Карла Молдахметовича не только выросли поколения ученых-археологов самой разной специализации, но создана и процветает, являясь уникальной и занимающей лидирующие позиции в Центральной Азии, школа археологической документалистики. Специалисты этого направления, и что особенно важно, именно – отечественные специалисты, без участия зарубежных коллег, имеют на своем вооружении новейшее оборудование и технологии: геодезия и геофизика, электронные тахеометры и 3D сканеры, фотограмметрия и стереофото, географо-информационные системы и 3D моделирование. Таким образом, академиком Байпаковым создан центр притяжения новейших научных разработок в археологической науке.

Карл Молдахметович на сегодняшний день неустанно трудится над очередной частью много-томной монографии «Древняя и средневековая урбанизация Казахстана», первые тома которой уже стали бесценным и сверх востребованным исследованием энциклопедического характера, получившим сразу после издания широкую известность далеко за пределами Республики.

Взгляд Карла Молдахметовича направлен сейчас и на Низовья Сырдарьи, Восточное Приаралье, в том числе на решение многочисленных вопросов огузской археологии.

Пожалуй, одной из животрепещущих и вместе с тем архисложных тем в деятельности академика Байпакова является проблема сохранения памятников и неразрывно связанное с ним законо-творчество. В связи с активизацией всех видов освоения территорий и масштабного отвода земель происходит повсеместное нарушение законодательства по охране и использованию памятников культурного наследия. Этот пагубный для истории процесс должен быть остановлен. Многочис-

ленные многолетние старания и призывы Карла Молдахметовича остановить бесконтрольные разрушения и создать действенные механизмы охраны в январе 2014 года были услышаны.

По результатам заседания под председательством Дариги Назарбаевой в Комитете Мажилиса по социально-культурному развитию в январе 2014 года рассмотрено текущее состояние дел в области охраны и использования историко-культурного наследия и рекомендовано: в связи с нецелесообразностью вносить масштабные изменения в уже существующий законодательный акт (Закон «Об охране и использовании историко-культурного наследия» от 2 июля 1992 г.), по своей структуре и содержанию не подходящий для реализации задач реформирования, - инициировать разработку и принятие нового закона «Об археологическом наследии», отдельно регулирующего вопросы, связанные с памятниками археологии.

Многочисленные задачи нового закона «Об археологическом наследии» неоднократно озвучивались Карлом Молдахметовичем и его соратниками – это регулирование общественных отношений в сфере охраны, использования, исследования, сохранения и популяризации археологического наследия; и установление особенностей владения, пользования и распоряжения объектами археологического наследия как объектами исключительной государственной собственности; и создание системы негосударственного регулирования отношений в сфере охраны и использования археологического наследия, действующей на основе соблюдения принципов гласности, саморегулирования, профессионализма, научной этики, общественной значимости охраны археологического наследия; и создание Государственного резервного фонда памятников археологии республиканского значения; и создание необходимых условий для обеспечения охраны объектов археологического наследия при отводе земельных участков и хозяйственном освоении территорий; и осуществление археологических исследований на основе соблюдения принципов научности, достоверности, полноты, комплексности археологического исследования; и создание условий для популяризации объектов археологического наследия; и содействие международному сотрудничеству в сфере охраны, использования, исследования, сохранения и популяризации археологического наследия. Активная работа академика Байпакова нацелена на реализацию этой непростой, но имеющей высшую степень актуальности, задачу.

Говоря о яркой творческой научной карьере Карла Молдахметовича, – невозможно себе представить все достигнутые им высоты и дальнейшие перспективы без поддержки самого надежного и главного его сподвижника – Тамары Владимировны Савельевой – верной спутницы, коллеги, друга. Познакомившись много лет назад на раскопках Отрара, на берегах полноводной Сырдарьи, они и по сей день без усталости и ропота продолжают смотреть и идти в одном направлении. На ум приходят слова Антуана де Сент-Экзюпери: «Любить – это не значит смотреть друг на друга. Любить – значит смотреть вместе в одном направлении»...

В завершение вспомним слова великого Абая Кунанбаева: «Только разум, наука, воля, совесть возвышают человека. Думать, что можно иначе возвыситься, может только глупец», – так характеризуется уникальное качество, которым обладают немногие – это интеллигентность...

Никогда и никто на нашей памяти не стоял в очереди в приемной и не получил бы аудиенцию Карла Молдахметовича по причине его занятости, либо банального нежелания видеть кого бы то ни было. А ведь немногие знают его титаническую загруженность, сутки, расписанные по минутам, подготовку рукописей в преддверие светлых часов и насыщенный трудовой день в роли руководителя Института археологии, организатора науки...В наше стремительно летящее вперед время понимаешь насколько все это ценно...

Взор академика, корифея, а теперь уже и патриарха казахстанской археологии, удивительного человека меняет целые области науки, открывая новые направления и перспективы ее развития!

Пожелаем юбиляру, конечно же, здоровья, творческих свершений и будем с нетерпением ждать новых ярких научных открытий! Ведь, как говорит, заканчивая очередной полевой сезон, сам Карл Молдахметович: «Самое интересное – еще впереди!..»

*Булат Ешмухаметович Кумеков,
академик НАН РК, профессор;
Дмитрий Алексеевич Воякин, к.и.н.,
Международный эксперт ЮНЕСКО*

50 ЛЕТ СО ДНЯ СОЗДАНИЯ ИНСТИТУТА ГИДРОГЕОЛОГИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ ИМ. У.М. АХМЕДСАФИНА

Двойной юбилей отмечает сегодня гидрогеологическая наука: 75 лет со дня основания ее в Казахстане и 50 лет со дня создания Института гидрогеологии и инженерной геологии, ныне Института гидрогеологии и геоэкологии им. У.М. Ахмедсафина. Созданный институт был единственным в Союзе в системе АН СССР национальных академий наук.

На основе научных разработок сотрудников Института во главе с Героем Социалистического Труда У.М. Ахмедсафиным были разведаны и освоены крупные запасы подземных вод Казахстана.

Институт обрел высокий авторитет не только в СССР, но и за рубежом. Ознакомлению с его открытиями и деятельностью приезжали ученые из Австралии, Аргентины, стран Ближнего Востока, Франции, Венгрии и др.

Признанием заслуг ученых Института является тот факт, что его сотрудники награждались орденами и медалями: «За освоение целинных земель», «Участник Всесоюзной сельскохозяйственной выставки СССР», Почетными грамотами Верховного Совета Казахской ССР, медалями «За доблестный труд в ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина», Государственными премиями КазССР в области науки и техники У.М. Ахмедсафин был удостоен звания Героя Социалистического Труда с вручением Ордена Ленина и Золотой медали «Серп и Молот».

Сотрудники Института были избраны в члены-корреспонденты и действительные члены (академики) Национальной академии наук Республики Казахстан: Ж. Сыдыков, М.А. Мухамеджанов.

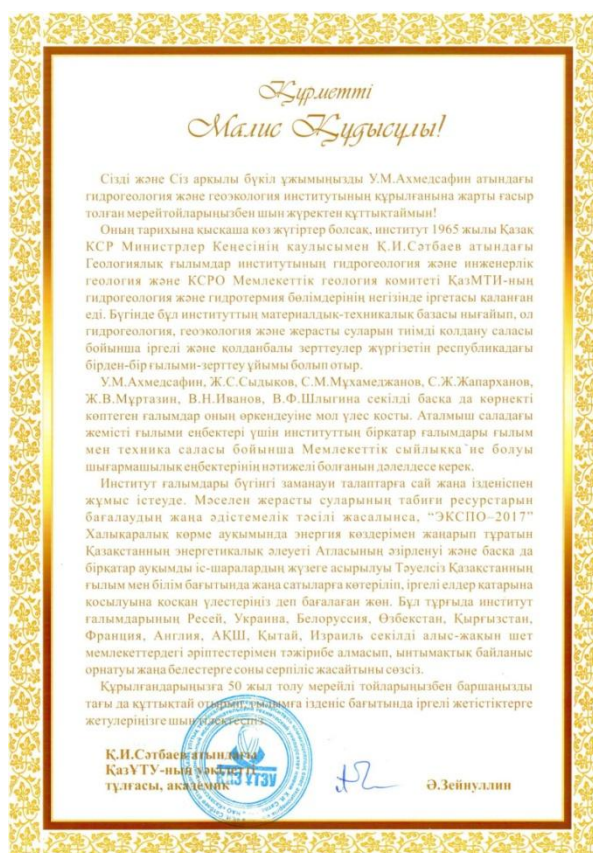
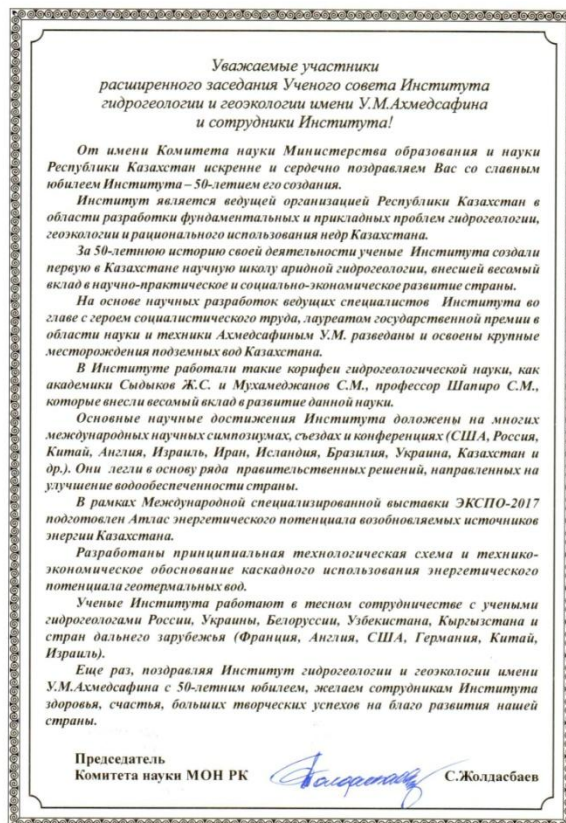
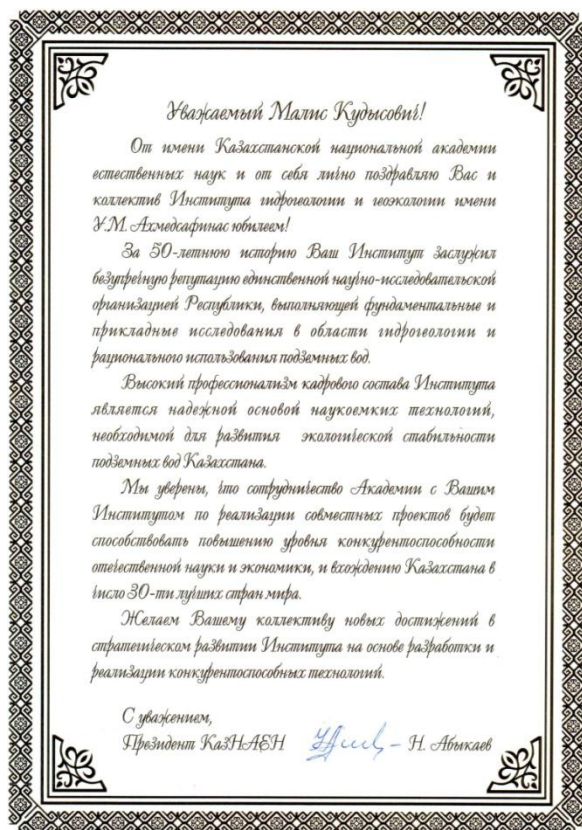
Учитывая вклад У.М. Ахмедсафина в развитие гидрогеологической науки в Казахстане Постановлением Председателя Совета Министров КазССР Н.А. Назарбаевым за № 238 от 12 июля 1985 года Институту гидрогеологии и гидрофизики было присвоено его имя.

За 50-летнюю историю своей деятельности ученые Института создали в Казахстане научную школу аридной гидрогеологии, внесли весомый вклад в научно-практическое и социально-экономическое развитие Республики.

Институт является единственным научно-исследовательским учреждением, выполняющим фундаментальные и прикладные исследования в области гидрогеологии, геоэкологии и рационального использования подземных вод.

За заслуги в развитии ТОО «Институт гидрогеологии и геоэкологии им. У.М. Ахмедсафина» и гидрогеологической науки Республики Казахстан, в целях поощрения молодых ученых и специалистов Института, добившихся значительных успехов в научной деятельности учредил Именную премию для молодых ученых имени первого директора Института, академика НАН РК, Героя Социалистического Труда Уфы Мендбаевича Ахмедсафина.

Президиум НАН РК



Памяти ученого

К 105-летию члена-корреспондента АН КазССР ЖУЛАЕВА Рахмета Жангазовича



Статья приурочивается к 105-летию со дня рождения Р.Ж.Жулаева – основателя гидротехнической школы в Казахстане, первого ректора Джамбульского гидромелиоративно-строительного института, заслуженного деятеля КазССР, члена-корреспондента АН КазССР, доктора технических наук, профессора.

Мы опирались на архивные данные, факты, а также на воспоминания очевидцев, коллег и родных.

Р.Ж.Жулаев родился в ноябре 1910 г. в Актюбинской области. Здесь получил примерно 6-7 классное образование на казахском языке. Обучался у своего отца – учителя Жангазы Жулаева. Затем, поступив в Актюбинский педагогический техникум, в совершенстве овладел русским языком; проучился на курсах рабфака по подготовке в вузы.

В сентябре 1929 г. поступил на первый курс в Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства, который окончил в июле 1935 года.

В те далекие годы (1927-1937 гг.) в институте преподавали ученые из Москвы. И Рахмет Жангазович наравне с ними читал лекции студентам второго курса по специальным дисциплинам. И в таком возрасте – ему только исполнился 21 год!

После окончания института в 1935 г. Рахмет Жангазович оказался востребованным как опытный специалист. Его приглашали на работу в учебные заведения Алма-Аты, Чимкента, Ташкента.

С июня 1935 г. по декабрь 1935 г. работал в Алматинском облводхозе, затем был призван в ряды РККА. Далее, с февраля 1937 по август 1939 г., работал инженером-проектировщиком в Южно-Казахстанском облводхозе.

Известно, что 1937-38 гг. были годами репрессии. И, отвечая на наш вопрос, Рахмет Жангазович сказал, что на него писали дважды анонимки. Первый донос оставили без внимания. Но на вторую анонимку должны были отреагировать. И тогда секретарь райкома написал на этом доносе: «Я не верю, что Жулаев – враг народа». И застрелился в своём кабинете.

К глубокому сожалению, ни фамилию секретаря, ни когда это было, никто не спросил. Все были шокированы. Поэтому, пользуясь этой возможностью, просим родственников секретаря райкома (или горкома) партии рассказать или написать об этом случае. Умный, честный секретарь райкома партии увидел в молодом специалисте честного перспективного ученого, работавшего на благо общества.

С августа 1938 г. по сентябрь 1945 г. Рахмет Жангазович работал в Чимкентском сельхозтехникуме.

Началась 2-я мировая война. Рахмет Жангазович выразил желание добровольно уйти на фронт. Но ему ответили отказом, мотивируя тем, что он большую пользу принесет обществу, воспитывая специалистов. И выдали «бронь».

В жизни имел место и такой случай. Рахмет Жангазович не побоялся оставить жить у себя Н.С.Новожилова, который за невинную оплошность попал в тюрьму, отсидел и, когда вышел из заключения, все от него отвернулись. Происходило это в 1941-42 гг.

С июня 1945 г. Рахмет Жангазович работает заведующим лабораторией гидротехнических сооружений института энергетики АН КазССР. И с 1945 г. работал в Казахском сельскохозяйственном институте преподавателем гидравлики и гидравлических машин и одновременно с начала 1947- 48г.г. являлся завкафедрой гидравлики и использования водной энергии.

В июле 1947 г. в Ташкенте Р.Ж.Жулаеву присвоена ученая степень кандидата технических наук.

Совмещая преподавательскую работу и проводя лабораторные исследования в институте энергетики, Рахмет Жангазович ежегодно отправлялся в экспедицию в горы Заилийского Алатау. Перефразируя слова из песни, можно сказать: «Лучше всех эти горы знал только Рахмет Жангазович». За время пребывания в институте энергетики им разработана оригинальная методика учета и использования энергетических ресурсов ирригационных систем.

Во время ежегодных экспедиций Рахмет Жангазович изъездил все горы, пешком «избороздил» все ледники, наблюдал процесс их таяния и а priori предвидел возможность схода снежных лавин, точнее, опасность их и непредсказуемость, в результате чего мирный характер рек и ручьев мог стать коварным. Такие экспедиции проводились с 1947 по 1952 годы. Эти были послевоенные, трудные годы, заработная плата, особенно у рабочих экспедиции, была мизерной.

И тогда Рахмет Жангазович раздал деньги рабочим. Начался судебный процесс. Рахмета Жангазовича хотели привлечь к уголовной ответственности как расхитителя государственной собственности. Но, благодаря тому, что рабочие не побоялись и честно написали о том, что они получили эти деньги, Рахмета Жангазовича оставили в покое. Спасибо вам за вашу честность!

После столь тяжких обвинений и судебных разбирательств у Рахмета Жангазовича началась гнездная плешивость. На тот период у него была густая и пышная шевелюра. В памяти остался устоявшийся запах расплавленного парафина. Благодаря такому и медикаментозному лечению болезнь отступила.

В 1956 г. в августе, в одну из ночей, внезапно по реке Весновка обрушился селевой поток. Срочно была организована Всесоюзная конференция по селевым потокам. Рахмет Жангазович выступил на этой конференции с программой защиты города, о необходимости сооружения плотины. Спустя некоторое время началось строительство плотины на Медео.

В 1956 г. К.И.Сатпаев назначает Рахмета Жангазовича заместителем директора института Энергетики, одновременно возложив на него руководство лабораторией гидротехнических сооружений и гидравлики селевых потоков. Его научные работы публикуются в различных журналах.

Очень широк круг дисциплин, которые преподает Жулаев Р.Ж - это как специальные дисциплины для инженеров (теоретическая механика, сопротивление материалов, строительное дело, начертательная геометрия, геодезия, гидравлика, гидротехнические сооружения и т.д.), так и дисциплины точных наук (математический, анализ, уравнения математической физики). Значительный вклад в гидротехническую науку внес Жулаев Р.Ж. в области разработки рациональных типов водозаборных сооружений на горных реках. «Предложенные им типы сооружений получили всеобщее признание в Союзе и в настоящее время широко внедряются в гидротехническую практику Казахстана, Киргизии, Таджикистана», - это запись взята из архивных данных АН КазССР.

«В 1960 г., работая в институте энергетики, также читает лекции по высшему анализу и уравнению математической физики в КазПИ, Р.Ж.Жулаев принимает деятельное участие в подготовке высококвалифицированных кадров», - такая характеристика дана в институте Энергетики В.И.Хмыровым в декабре 1960 г.

В январе 1961г. Рахмет Жангазович в Москве успешно защитил докторскую диссертацию и был утвержден ВАКом в ученой степени доктора технических наук. После защиты председатель ВАКа обнял Рахмета Жангазовича со словами: «Давно я не слышал такой защиты!» Это было признанием таланта и мастерства Рахмета Жангазовича.

К этому времени у Рахмета Жангазовича насчитывается более 30 научных трудов, т.ч. 2 монографии.

В 1961 г. дирекция, партбюро и профсоюзная организация института энергетики АН КазССР рекомендует Рахмета Жангазовича для поездки в Венгерскую Народную Республику. И в 1961 году или в начале 1962 года Рахмет Жангазович был делегирован на конференцию в Венгерскую Народную Республику.

Рахмет Жангазович практически до 1961-62 гг. полностью не отдыхал, был поглощен преподавательской и научной деятельностью. И в эти годы у него случился микроинсульт, отмечался парез туловища. Но и на этот раз недуг отступил.

После защиты докторской диссертации Рахмета Жангазовича приглашают на работу в Тимирязевскую Академию, предлагали заведование кафедрой. Возможно, тогда и в Казахстане решили открыть учебное заведение по гидравлике и гидротехническим сооружениям. И Рахмет Жангазович отказался от работы в Москве.

После защиты докторской диссертации, помогая убрать со стола бумаги, мы, родные, увидели, что на этих диссертациях (кандидатской и докторской) отсутствовала надпись – руководитель. Рахмет Жангазович ответил, что у него никогда не было научных руководителей. И немудрено! Он уже в возрасте 20-21 года досконально знал несколько специальных дисциплин.

Отзыв руководства института КазГидросельхозэнерго: «Ряд водозаборных учреждений с донно-решетчатой галереей (по Жулаеву) построены на гидростанциях Казахстана, которые в эксплуатации себя оправдали».

В 1962 или 1963 году К.И.Сатпаев вызывал телеграммой Рахмета Жангазовича на общую сессию АН КазССР. Это было знаком большого уважения и доверия.

В 1962 г. вышло постановление бюро Президиума АН КазССР: «Освободить члена-корреспондента Р.Ж.Жулаева от занимаемой должности замдиректора Института энергетики по научной части в связи с его переходом на другую работу». Выносятся благодарности.

Создается аспирантура при кафедре гидротехнических сооружений. Большое внимание уделялось и административной работе. Необходимо было «выбивать» деньги на строительство и общежитий, и лабораторий, одновременно обучать студентов, создавать условия и приехавшим с ним коллегам, т.е. обеспечивать квартирами. Все отнимало массу времени и здоровья.

Природой Рахмет Жангазович был наделен колоритной внешностью: красивая посадка головы, волнистые волосы, располагающая улыбка, негромкий голос, речь с раскатистым «р-р-р» - все это привлекало к нему людей с первого взгляда. Рахмет Жангазович умел слушать и, что важно, - слышать.

В первые годы создания института приходилось ездить и в город Чимкент. Как-то зимой – это период 1963-64 гг. – поехали на машине, попали в пургу. Застряли. Рахмет Жангазович заболел воспалением легких. Но не лечился. Надо создавать, расширять, укреплять институт. Лечиться некогда.

И с температурой 38 градусов Рахмет Жангазович читает лекции, ведет административную работу. В дни выдачи стипендии студентам посещает общежития. Из рассказов студентов: в один из таких дней Рахмет Жангазович сидел в холле первого этажа общежития. Входит студент, изрядно подвыпивший. Рахмет Жангазович приглашает его сесть за стол и просит принести чай. В итоге после выпитых двух чайников студент отрезвел и взмолился: «Я чувствую себя хорошо».

Вспоминается случай, когда кто-то из студентов записал лекцию Рахмета Жангазовича на магнитофон: звучит негромкий голос и звук – стук, записываемых на доску математических формул при абсолютно полной тишине, не было слышно шума, разговоров во время лекции. И как-то у студентки, приехавшей из Украины спросили, какую оценку она получила при сдаче экзамена. Ответ был краток: «Стыдно, имея лекции Рахмета Жангазовича, получить четыре». Эта искренняя, честная оценка преподавательской деятельности.

Рахмет Жангазович любил молодежь и всячески поддерживал ее творческую изобретательность. Во время очередных экзаменов преподаватель привел к Рахмету Жангазовичу двух студентов и сообщил, что они смастерили радио-телефон, которым воспользовались во время экзамена. Ответ Рахмета Жангазовича: «Обоим за изобретательность поставить пятерки».

Уважение студентов и коллег было велико. Но некоторые преподаватели заочной формы обучения в обход закона брали деньги. И обманутые заочники полагали, что к этому причастно и руководство института, хотя Рахмет Жангазович не был в курсе дела. Рахмет Жангазович со всеми был корректен, никто от него не слышал слово «дурак» и тем более нецензурных выражений. И когда мы спросили о том, выражался ли он «таким языком», он ответил, что какого-то сотрудника, который после двухкратной просьбы, продолжал «свое» дело - Рахмет Жангазович пригласил в кабинет, закрыл дверь на ключ и отругал. Как именно, мы не знаем. Возможно, это был тот самый преподаватель заочной формы обучения.

Институт развивался, расширялся, укреплялся. И выпускники этого института устраивались на работу не только в Казахстане, но и в других республиках. Джембульский гидромелиоративно-

строительный институт приобретал известность. Приезжали разные делегации. Рахмет Жангазович продолжает работать, учить студентов и заниматься аспирантами.

Как-то приехала комиссия из Москвы с проверкой. Они получили письмо от сотрудника кафедры истории марксизма-ленинизма, в котором он жаловался на то, что тут, в институте, нет советской власти. Проверяли буквально все, начиная с бухгалтерии, заканчивая постановкой работы на кафедрах. Уезжая со словами: «Судя по письму, что тут не было Советской власти, но ее здесь больше, чем где-бы то ни было!» И советовали гнать в шею этого преподавателя. Но Рахмет Жангазович пожалел его и оставил в институте.

Студенты ДГМСИ удивлялись тому, как Рахмет Жангазович с легкостью читал лекции по таким предметам, как сопротивление материала, теоретическая механика, гидравлика, начертательная геометрия, высшая математика и другие на русском языке и после этого читал их на казахском языке, не имея под рукой конспектов.

В быту Рахмет Жангазович был прост, неприхотлив. Часто обедал в студенческой столовой, где вставал в общую очередь и оплачивал свой обед.

В 1963-70 гг. была такая организация МАГИС - Международная ассоциация гидравлических исследований. В Токио должна была состояться конференция. Рахмет Жангазович, будучи больным, отказался от поездки. Делегировали другого ученого.

В 1970 г. Рахмет Жангазовичу исполнилось 60 лет. Областное руководство хотело отметить это событие публично, широко, на всю область. Рахмет Жангазович отказался и чествование юбиляра прошло в стенах родного института – ДГМСИ. Собрались все преподаватели, студенты, аспиранты. Было сказано много добрых слов и высказываний, все собравшиеся желали ему здоровья и дальнейших творческих успехов.

Рахмет Жангазович продолжает «гореть» на работе. Читает студентам лекции, находит время пестовать аспирантов, вникает в нужды преподавателей и ведет административную работу.

Вспоминаются слова из стихов: Ученых – много,
Умных – мало.

Рахмет Жангазович в жизни никого не обвинял, но также не занимался самовосхвалением.

Мы все были свидетелями того, как Рахмет Жангазович помогал аспирантам, допоздна засиживался с ними, подправляя их диссертации. Такие случаи отмечались и в Джамбуле, и в Алма-Ате. Приезжали не только из Казахстана, но также из Фрунзе, Ташкента. Деловую связь поддерживали и ректоры Московского и Новочеркасского институтов. Неоспоримо, это свидетельствовало об авторитете Рахмета Жангазовича как ученого, так и человека.

В 1973 году вновь нависла угроза прорыва селевого потока в урочище Медео. Срочно собирается комиссия из специалистов. Каждый старался высказать свое мнение. Рахмет Жангазович осмотрел плотину, и выяснил, что строители просто «забыли сделать селесбрасыватели». Проект этой плотины был представлен им в материалах совещания еще в 1956 году.

Никакого материального наследства у Рахмета Жангазовича не было. Но осталось наследие. Наследие – это светлый, негасимый свет в сердцах его учеников, аспирантов, глубокое уважение к человеку, который бескорыстно обучал и пестовал их. Выражением этого проявления служат проводимые его учениками научные чтения в г. Таразе. Это статьи, выпущенные в 1995 г. в газете «Замандас», и в 2010 году - в газете «Знамя труда» под такими теплым и трогательным названием «Птенцы гнезда Жулаева».

Рахмет Жангазович, безусловно, заслуженно пользовался искренним, непререкаемым, неповторимым авторитетом.

Рахмет Жангазович был человеком редкостной кристальной чистоты, честным, бескорыстным, трудолюбивым, доброжелательным, отзывчивым, любившим молодежь, талантливым ученым и практиком.

Президиум НАН РК

РЕКЛАМНЫЙ МОДУЛЬ

Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан
Комитет индустриального развития и промышленной безопасности МИР РК
Министерство образования и науки Республики Казахстан
Национальная академия наук Республики Казахстан
Казахстанская национальная академия естественных наук
РГП «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья
Республики Казахстан»

21-22 января 2016 г. проводят

Международную научно-практическую конференцию

АБИШЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ-2016

«Инновации в комплексной переработке минерального сырья»,

посвященную

80-летию Лауреата Государственной премии Республики Казахстан,
академика Жанторе Нурлановича Абишева

и

60-летию Лауреата Государственной премии Республики Казахстан,
академика Абдурасула Алдашевича Жарменова

Место проведения конференции: г. Алматы

Цель конференции: обсудить результаты современных исследований в области комплексной переработки минерального сырья, обеспечения полноты извлечения сопутствующих компонентов

Тематика конференции:

- Круглый стол - Металлургические проекты в рамках транснациональной программы «Шелковый путь»
- Секция 1 - Инновации в геологии и горном деле
- Секция 2 - Современные подходы в обогащении бедного, забалансового сырья. Экологические аспекты природопользования
- Секция 3 - Новые технологии металлургической переработки минерального и техногенного сырья

Рабочие языки: казахский, русский, английский

С подробной информацией можно ознакомиться на сайте [http:// cmrp.kz](http://cmrp.kz), раздел «Медиа»-«Конференции»



РГП «НЦ КПМС РК», Тел. +77272590073, Факс: +77272590075,
e-mail: nc@cmrp.kz, cmrp@mail.ru

МАЗМҰНЫ

Ғылыми мақалалар

Сергеев Д.М., Васильев А.Н., Шункеев К.Ш. Асқын өткізгіштегі квазибөлшектердің серпімсіз шашырауы процесін есепке алумен баллистикалық джозефсондық түйіспелердің энергетикалық сипаттамаларын модельдеу.....	5
Хачикян В.С., Антонцев А.В., Есентураева Л.Б. Байланыс арналарын құруда интерполяцияны қолдану.....	15
Ахметов Б.С., Корченко А.Г., Казмирчук С.В., Жекамбаева М.Н. Ақпараттық қауіпсіздікті басқару жүйесі үшін қатер әдісін бағалау.....	23
Генбач А.А., Олжабаева К.С. Жылу энергетикалық қондырғылардың кеуекті құрылғылары, оларды жобалау әдістері және оларда өтетін құбылыстардың механизмі.....	39
Баешова А.К., Баешов А.Б., Адайбекова А.А. Мыстың сулы калий бромиді ерітіндісіндегі электрохимиялық қасиеттері.....	46
Дайрабай Д., Голубев В.Г., Балабеков О.С., Бренер А.М. Дисперсті фазаның химиялық көздері бар жүйелердегі бинарлық агрегациялаудың математикалық үлгілері.....	52
Фазылов С.Д., Абдықалықов М.А., Нұркенов О.А., Исаева А.Ж., Молдахметов М.З., Закарян С.З., Арынова А.Е., Сәтпаева Ж.Б. Көмір қоқыстарынан алынатын брикеттердің беріктілігіне ылғалдылықтың әсерін зерттеу.....	60
Кан С.М., Курманғалиева Ш.Г., Плеханов П.А., Тлеуова Ж.Т., Калугин О.А. Әр түрлі көлік түрімен жүк тасудың экономикалық мақсаттылығын анықтау әдістемесінің кейбір көріністері.....	66
Рябикин Ю.А., Шонгалова А.К., Клименов В.В., Глазман В.Б., Байтұмбетова Б.А., Камытбаева А.У., Исова А.Т., Токмолдин С.Ж. Влияние термической обработки на оптические и парамагнитные характеристики углеродных пленок.....	71
Байқоңырова Ә.Ө., Қоңыратбекова С.С., Усольцева Г.А., Мәлімбаев М.С. Сульфамин қышқылының қатысуымен галогенид ерітінділерінде электронды сынықтардан алтынды шаймалау.....	78
Рахимов Қ.Д., Адекенов С.М. Жаңа табиғи препараттардың қан плазмасындағы иммунологиялық көрсеткіштерге фармакологиялық әсерлері.....	84
Рахимов Қ.Д., Адекенов С.М. Әдейілеп алынған дәрілік тұрақтылығы бар ісіктерде қалқанша безінің гормоналды қызметіне жаңа табиғи препараттардың фармакодинамикасы.....	91
Рахимов Қ.Д. Табиғи жаңа дәрілердің қатерлі ісікке қарсы әсер фармакодинамикасында және коллатералды сезімталдықтың пайда болуында гипотензивті стероидты және троптық гормондарының орны.....	96
Нуртай Ж.Т., Наукенова А.С., Аубакирова Т.С., Шапалов Ш.К., Курманбаева М.С., Оралбекова Л.М., Алдешева А.А., Мадиярова Ж.Ж., Абидаева Е.Е., Жақсылықкеліні У.А. Жаңа қорғану конструкцияларын қолдану арқылы табиғи сипаттағы төтенше жағдайлардан Қазақстан Республикасының таулы аймақтарының халықтарын қорғау.....	101
Тойчибекова Г.Б., Әбдімүтәліп Н.Ә., Ибрагимова Ә.Қ., Тұрметова Г.Ж. Құрылыс материалдарының тұздануы мен бұл үдерісті алдын алу жолдары.....	110
Аюпова З.К., Құсайынов Д.Ө., Теміртон (Садыкова) Ф. Мәдени интеграция: саяси-экономикалық және құқықтық аспектілері (Қазақстандық тәжірибеде).....	114
Асылбеков М.А.Х., Әпендиев Т.Ә., Сатов Е.Ж. 1926-1939 жылдардағы Оңтүстік Қазақстанның әлеуметтік-демографиялық жағдайы.....	121
Жанакова Н.Н., Капенова А.З. К вопросу о развитии молодежного предпринимательства в Республике Казахстан.....	136
Адибаева Д.Ж., Шойбекова А.Ж. Кәсіптік білім беру педагогикасының философиялық және әдістемелік негіздері.....	143
Джасымбекова Г.Н., Нуралиева А.М. Қазақстан республикасының ұлттық банкі: қызметтері және экономикадағы ролі.....	148
Разакова Д.И. ЕЭО елдеріндегі аграрлық нарығының қалыптасу сұрағына орай.....	156
Капенова А.З., Жанакова Н.Н. Қазақстан экономикасына салық жүгінің оңтайландыруының аспектілері.....	163
Алашбаева Н.М. Дағдарыс кезінде Қазақстан темір жолының қаржы нарығы қызметін басқару менеджменті.....	170
Мергенбаева А.Т., Уразбаева Г.Ж., Абишова А.У. Модернизациялау жағдайындағы Қазақстанның әлеуметтік-экономикалық дамуының макроэкономикалық қамтамасыз етілуі.....	179
Усманова Г. Византия империясының түріктер ықпалына түсуінің алғышарттары мен себептері.....	186
Нысанова С.Қ., Наурызова В.Қ., Усеинова Қ.Р. Құқықтық ынталандыру құралдарының сипаты мен құрылымы.....	191
Сартаев С.А., Қалишабаева М.Ж. Сыбайлас жемқорлыққа теріс көзқарас қалыптастыру, қазіргі қазақстан қоғамының құқықтық мәдениетінің жоғарылау көрсеткіші ретінде.....	195
Сманова А.Б., Ибраимов О.А. Құқықтық мемлекеттілік туралы қазақ ойшылдарының саяси-құқықтық көзқарастары.....	203
Тусупова А.Ж. Қазақстан Республикасы Президентінің құқықшығармашылық қызметінің мәселелері.....	207
Мыңбатырова Н.Қ. Билер сотының қалыптасуы және дамуы: негізгі кезеңдері және ерекшеліктері.....	212

Хроника

ҚР ҰҒА Жалпы жиналысы.....	216
Н.Ә. Назарбаевтың Қазақстан халқына арнаған Жолдауына қатысты Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясының Мәлімдемесі.....	217
Әл-Фараби атындағы ғылым мен техника саласындағы 2015 ж. Қазақстан Республикасының мемлекеттік сыйлығын беру туралы Қазақстан Республикасы Президентінің жарлығы.....	219

Мерейтойлар

Молдабеков Ж. Ұстаздыққа тұрақтаған, ұлтын ұлағаттаған (Әбсаттаров Р.Б. – 75 жас).....	223
Шәукенова З.К., Нұрмұратов С.Е. Ғылым мен білімді ұштастырған тұлға (Әбсаттаров Р.Б. – 75 жас).....	226
Көмеков Б.Е. Ғылымды өзгертетін көзқарас (К.М. Байпақовқа 75 жас).....	229
У.М. Ахмедсафин атындағы гидрогеология және геоэкология институтының құрылғанына 50 жыл.....	233

Ғалымды еске алу

ҚазКСР ҒА мүше-корреспонденті Жулаев Рахмет Жанғазыұлының 105-жылдығына.....	235
--	-----

Конференциялар

"Минералды шикізат кешенді қайта өңдеу инновациялары "Әбішев оқулары-2016"" Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясы.....	239
---	-----

СОДЕРЖАНИЕ

Научные статьи

Сергеев Д.М., Васильев А.Н., Шункеев К.Ш. Моделирование энергетических характеристик баллистических джоуле-фазовых контактов с учетом процессов неупругого рассеяния квазичастиц в сверхпроводнике.....	5
Хачикян В.С., Антонцев А.В., Есентураева Л.Б. Использование интерполяции при разработке каналов связи.....	15
Ахметов Б.С., Корченко А.Г., Казмирчук С.В., Жекамбаева М.Н. Методы оценивания рисков для систем управления информационной безопасностью.....	23
Генбач А.А., Олжабаева К.С. Пористые устройства тепловых энергетических установок, методы их проектирования и механизм протекающих в них процессов.....	39
Баешова А.К., Баешов А.Б., Адайбекова А.А. Электрохимическое поведение меди в водных растворах бромида калия.....	46
Дайрабай Д., Голубев В.Г., Балабеков О.С., Бренер А.М. Математические модели бинарной агрегации в системах с химическими источниками дисперсной фазы.....	52
Фазылов С.Д., Абдыкалыков М.А., Нуркенов О.А., Исаева А.Ж., Мулдахметов М.З., Закарин С.З., Аринова А.Е., Сатпаева Ж.Б. Изучение влияния влажности на прочность брикетов из угольных шламов.....	60
Кан С.М., Курмангалиева Ш.Г., Плеханов П.А., Тлеуова Ж.Т., Калугин О.А. Некоторые аспекты методики выявления экономической целесообразности грузоперевозок различными видами транспорта.....	66
Рябикин Ю.А., Шонгалова А.К., Клименов В.В., Глазман В.Б., Байтимбетов Б.А., Камытбаева А.У., Исова А.Т., Токмолдин С.Ж. Влияние термической обработки на оптические и парамагнитные характеристики углеродных пленок.....	71
Байконурова А.О., Коньратбекова С.С., Усольцева Г.А., Малимбаев М.С. Выщелачивание золота из электронного лома галогенидными растворами в присутствии сульфаминовой кислоты.....	78
Рахимов Қ.Д., Адекенов С.М. Фармакологические воздействия новых природных препаратов на иммунологические показатели в сыроворотке крови.....	84
Рахимов Қ.Д., Адекенов С.М. Фармакодинамика новых природных препаратов в отношении гормональной функции щитовидной железы при индуцированной лекарственной резистентности опухолей.....	91
Рахимов Қ.Д. Роль стероидных и тропного гормонов гипофиза в фармакодинамике противоопухолевого действия природных соединений и возникновения коллатеральной чувствительности новообразований.....	96
Нуртай Ж.Т., Наукенова А.С., Аубакирова Т.С., Шапалов Ш.К., Курманбаева М.С., Оралбекова Л.М., Алдешева А.А., Мадиярова Ж.Ж., Абидаева Е.Е., Жақсылықкеліні У.А. Защита населения пригородных районов республики казахстан от чс природного характера путем применения новых защитных конструкций.....	101
Тойчибекова Г.Б., Абдимуталип Н.А., Ибраимова Э.К., Турметова Г.Ж. Засоление строительных материалов и пути предотвращения этого процесса.....	110
Аюпова З.К., Кусаинов Д.У., Темиртон Г. Культурная интеграция: политико-экономические и правовые аспекты (на примере Казахстана).....	114
Асылбеков М.А.Х., Апендиев Т.А., Сатов Е.Ж. Социально-демографическое состояние Южного Казахстана в 1926-1930 гг.	121
Жанакова Н.Н., Капенова А.З. К вопросу о развитии молодежного предпринимательства в Республике Казахстан.....	136
Адибаева Д.Ж., Шойбекова А.Ж. Философско-методологические основы педагогики профессионального образования.....	143
Джаксыбекова Г.Н., Нургалеева А.М. Национальный банк Республики Казахстан: функции и роль в экономике.....	148
Разакова Д.И. К вопросу формирования аграрного рынка стран участниц ЕАЭС.....	156
Капенова А.З., Жанакова Н.Н. Некоторые аспекты совершенствования налогового администрирования в РК.....	163
Алашбаева Н.М. Управление деятельностью финансового рынка казахстанских железных дорог в условиях кризиса.....	170
Мергенбаева А.Т., Уразбаева Г.Ж., Абишова А.У. Макроэкономическое обеспечение социально-экономического развития казахстана в условиях модернизации.....	179
Усманова Г. Предпосылки и причины влияния турков на Византийскую империю.....	186
Нысанова С.К., Наурызова В.К., Усеинова К.Р. Характеристика и система средств правового стимулирования.....	191
Сартаев С.А., Калшабаева М.Ж. Формирование негативного восприятия коррупции как показатель роста правовой культуры современного казахстанского общества.....	195
Сманова А.Б., Ибраимов О.А. Политико-правовые взгляды казахских мыслителей о правовой государственности.....	203
Тусупова А.Ж. Вопросы правотворческой деятельности Президента Республики Казахстан.....	207
Мынбатырова Н.К. Формирование и развитие суда биев: основные периоды и особенности.....	212

Хроника

Сессия Общего собрания НАН РК.....	216
Обращение ученых Национальной академии наук Республики Казахстан к гражданам Казахстана в связи с Посланием Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева.....	218
Указ Президента Республики Казахстан О присуждении государственной премии Республики Казахстан 2015 года в области науки и техники имени аль-Фараби.....	219

Юбилейные даты

Молдабеков Ж. Жизнь, отданная служению науке и стране. (Абсаттарову Р.Б. – 75 лет)	223
Шаукенова З.К., Нурмуратов С.Е. Личность, связавшая науку и образование (Абсаттарову Р.Б. – 75 лет).....	226
Кумекоев Б.Е. Взгляд, меняющий науку (Байпакову К.М. – 75 лет).....	229
50 лет со дня создания института гидрогеологии и геоэкологии им. У.М. Ахмедсафина.....	233

Памяти ученого

К 105-летию члена-корреспондента АН КазССР ЖУЛАЕВА Рахмета Жангазовича.....	235
---	-----

Конференции

Международная научно-практическая конференция «Абишевские чтения-2016 «Инновации в комплексной переработке минерального сырья».....	239
---	-----

CONTENTS

Scientific articles

<i>Sergeyev D.M., Vasiliev A.N., Shunkeyev K.Sh.</i> Simulation of energetic characteristics of ballistic josephson contacts taking into account the processes of quasiparticles inelastic dispersion in superconductor.....	5
<i>Hachikjan V.S., Antoncev A.V., Yessenturayeva L.B.</i> Interpolation in the development of communication channels.....	15
<i>Akhmetov B.S., Korchenko A.G., Kazmirchuk S.V., Zhekambayeva M.N.</i> Methods of estimation of risks for control systems of information security.....	23
<i>Genbach A.A., Olzhabaeva K.S.</i> Porous devices of thermal power installations, methods of their design and mechanism of processes proceeding in them.....	39
<i>Bayeshova A.K., Bayeshov A.B., Adaybekova A.A.</i> Electrochemical behavior of copper in aqueous solutions of potassium bromide...46	
<i>Dayrabay D., Golubev V.G., Balabekov O.S., Brenner A.M.</i> Mathematical models of binary aggregation in systems with chemical sources of disperse phase.....	52
<i>Fazylov S.D., Abdvalkov M.A., Nurkenov O.A., Issayeva A.Zh., Muldakhmetov M.Z., Zakarin S.Z., Arinova A.E., Satpaeva Z.B.</i> Influence of moisture on the strength of sludges briquettes from coal.....	60
<i>Kan S.M., Kurmangaliyeva Sh.G., Plekhanov P.A., Tleuova Zh.T., Kalugin O.A.</i> Some aspects of methods elicitation economic expediency cargo carriage the different types of transport.....	66
<i>Ryabikin Yu.A., Shongalova A.K., Klimenov V.V., Glazman V.B., Baitimbetova B.A., Kamytaeva A.U., Isova A.T., Tokmoldin S.Zh.</i> Influence of heat treatment on optical and paramagnetic characteristics of carbon films.....	71
<i>Baikonurova A.O., Konyratbekova S.S., Ussoltseva G.A., Malimbaev M.S.</i> Leaching of gold from electronic scrap with halide solution in the presence of sulfamic acid.....	78
<i>Rakhimov K.D., Adekenov S.M.</i> The pharmacological effect of new natural drugs on immunological parameters in the serum.....84	
<i>Rakhimov K.D., Adekenov S.M.</i> Pharmacodynamics of new natural drugs against hormonal function of the thyroid gland in induced drug resistance of tumors.....	91
<i>Rakhimov K.D.</i> Role of steroid and tropic hormones of the pituitary gland in the pharmacodynamics anti tumor actions of natural compounds and the occurrence of collateral sensitivity of tumors.....	96
<i>Nurtai Zh.T., Naukenova A.S., Aubakirova T.S., Shapalov Sh.K., Kurmanbayeva M.S., Oralbekova L.M., Aldesheva A.A., Madiarova Zh.Zh., Abildaeva E.E., Jaksilikkelini U.A.</i> The people of the mountain areas of the Republic Kazakhstan from emergency situations by means of new protective constructions application.....	101
<i>Toychibekova G.B., Abdimalip N.A., Turmetova G.J., Ibragimova E.K.</i> Salinization of construction materials and way prevention of this process.....	110
<i>Ayupova Z.K., Kussainov D.U., Temirton (Sadykova) G.</i> Cultural integration: political, economic and legal aspects (based on Kazakhstan example).....	114
<i>Asylbekov M.-A.Kh., Apendiev T.A., Satov E.Zh.</i> Populaion of Kazakhstan between all-union censuses in 1926 and 1939.....	121
<i>Zhanakova N., Kapenova A.</i> To the question of development of youth enterprise in the Republic of Kazakhstan.....	136
<i>Adizbayeva D.Zh., Shoybekova A.Zh.</i> Philosophical and methodological principles of pedagogy education.....	143
<i>Jaksybekova G. .N., Nurgaliyeva A.M.</i> National bank of Kazakhstan: function and role in the economy.....	148
<i>Razakova D.</i> On the issue of formation of agricultural market participating countries EEU.....	156
<i>Kapenova A., Zhanakova N.</i> Some aspects of perfection of tax administration in the Republic of Kazakhstan.....	163
<i>Alashbayeva N.</i> Management of the Kazakhstan rail ways financial market in the crisis conditions.....	170
<i>Mergenbaeva A.T., Urazbayeva G.Zh., Abishova A.U.</i> Macroeconomic software of socio-economic development of Kazakhstan in conditions of modernizations.....	179
<i>Usmanova G.</i> Background and reasons for the influence of turks on the Byzantine empire.....	186
<i>Nysanova S.K., Nauryzova V.K., Useinova K.R.</i> Characteristic and system of means of legal stimulation.....	191
<i>Sartayev S.A., Kalshabayeva M. Zh.</i> Formation of negative perception of corruption as indicator of growth of legal culture of modern Kazakhstan society.....	195
<i>Smanova A.B., Ibraimov O.A.</i> Political-legal views of kazakh thinkers on the legal statehood.....	203
<i>Tusupova A.Zh.</i> Questions of law-making activity of the President of the Republic of Kazakhstan.....	207
<i>Mynbatyrova N.K.</i> Formation and development of the bias court: main periods and features.....	212

Chronicle

The General meeting of NAS RK.....	216
Appeal of scientists of the National academy of sciences of the Republic of Kazakhstan to the citizens of Kazakhstan in connection with the Message of the President of the Republic of Kazakhstan N.A. Nazarbayev.....	217
Decree of the President of the Republic of Kazakhstan On awarding the State Prize of the Republic of Kazakhstan in 2015 in the sphere of science and technology named after al-Farabi.....	219

Anniversaries

<i>Moldabekov Zh.</i> Life dedicated to the service of science and country (Absattarov R.B. – 75 years).....	223
<i>Shaukenova Z.K., Nurmuratov S.E.</i> The person connected science and education (Absattarov R.B. – 75 years).....	226
<i>Kumekov B.E.</i> Sight, changing science (Baypakov K.M. - 75 years).....	229
50 years since the establishment of the Institute of hydrogeology and geoecology named after U.M. Akhmedsafin.....	233

In memory of scientist

To the 105th anniversary of corresponding member of the KazSSR AS ZHULAEV Rakhmet Zhangazovich.....	235
---	-----

Conferences

International scientific-practical conference "Abishev's readings - 2016 "Innovation in complex processing of mineral raw materials"".....	239
--	-----

Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

[www:nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz)

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/ru/>

Редакторы *М.С. Ахметова, Д.С. Аленов, Т.А. Апендиев*
Верстка на компьютере *С.К. Досаевой*

Подписано в печать 11.12.2015.
Формат 60x88¹/₈. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
15,2 п.л. Тираж 2000. Заказ 6.