

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
НАУЧНЫЙ
ЖУРНАЛ

МІЖНАРОДНИЙ
НАУКОВИЙ
ЖУРНАЛ



№11/2014

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

(Свидетельство о государственной регистрации
печатного средства массовой информации КВ № 20971-10771Р)

Сборник научных трудов

Выпуск 11

ББК 1
УДК 001
М-43

В журнале опубликованы научные статьи по актуальным проблемам современной науки.

Материалы публикуются на языке оригинала в авторской редакции.

Редакция не всегда разделяет мнения и взгляды автора. Ответственность за достоверность фактов, имен, географических названий, цитат, цифр и других сведений несут авторы публикаций.

В соответствии с Законом Украины «Об авторском праве и смежных правах», при использовании научных идей и материалов этого сборника, ссылки на авторов и издания являются обязательными.

© Авторы статей, 2014

© Международный научный журнал, 2014

Международный научный журнал зарегистрирован в международной базе данных периодических изданий:

ISSN 2410-213X

Key title: Meždunarodnyj naučnyj žurnal (Kiev)

Abbreviated key title: Meždunar. naučn. ž. (Kiev)

Parallel title: Mižnarodnij naukovij žurnal

Parallel title: International scientific journal

Киев, 2014

CONTENTS

СОДЕРЖАНИЕ

ECONOMICS // ЭКОНОМИКА //

Almatova Dilorom

REGIONAL FACTORS IN BOOSTING THE EFFICIENCY OF INVITING INVESTMENTS IN ENTREPRENEURIAL ACTIVITY4

Sidikova Feruza Khayrullaevna, Shermukhamedov Bobur Abbasovich

DIVERSIFICATION OF ACTIVITY OF BANKS IN SPHERES OF FINANCIALLY-BANK SERVICES.....9

Shermukhamedov O. A., Mamaeva M. E.

IMPROVING PROFESSIONAL SKILLS OF PERSONNEL IN COMMERCIAL BANKS OF UZBEKISTAN... 12

Abbas T. Shermukhamedov, Guzal R. Abirova

THE INNOVATIVE POLICY OF UZBEKISTAN AT MODERN STAGE.....15

Saidakhror S.Gulamov, Dilorom G. Almatova

REGIONAL ECONOMY OF UZBEKISTAN MODERNIZATION THE REGIONAL ECONOMY OF UZBEKISTAN.....17

Бочуля Т.В.

ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ТА ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ21

Шевченко Володимир Іванович

ДОСЛІДЖЕННЯ ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У СФЕРІ СТРАХОВОГО ТА БАНКІВСЬКОГО БІЗНЕСУ ЧЕРЕЗ СТВОРЕННЯ СТРАТЕГІЧНИХ АЛЬЯНСІВ.....25

Шемет Т.С., Діндял Т.А.

ПИТАННЯ ФОРМУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ЗОЛОТОВАЛЮТНИХ РЕЗЕРВІВ УКРАЇНИ.....29

ENGINEERING // ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ //

Саньков Петр Николаевич, Гилёв Владимир Владимирович

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПО ФАКТОРУ ШУМОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ.....33

Рыжков Игорь Викторович, Пономарева Елена Анатольевна

МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ АЗИМУТА НАКЛОННОЙ СКВАЖИНЫ В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ МАГНИТНЫХ ПОМЕХ.....36

MEDICAL SCIENCES // МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ //

Макенжан уулу Алмаз

ПЕРЕВЯЗКА ВНУТРЕННИХ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ КАК ОСНОВНОЙ ХИРУРГИЧЕСКИЙ ГЕМОСТАЗ ПРИ ТЯЖЕЛЫХ АКУШЕРСКИХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ.....42

Almatova Dilorom,
Tashkent Financial Institute
Senior research fellow

REGIONAL FACTORS IN BOOSTING THE EFFICIENCY OF INVITING INVESTMENTS IN ENTREPRENEURIAL ACTIVITY

УДК 330.1

Abstract

Summary: This article is devoted to analyze the current condition of elaboration of regional investment projects at the present-day stage of economic reforms being led in Uzbekistan. Article sets forward proposals on working out prospective and present-day programs on inviting international financial institutions, foreign financial and insurance organizations and donor countries in order to implement with them investment projects of high importance for Uzbekistan. Practical recommendations on working out the mechanisms for implementation and efficiency assessment of investment projects, investment projects portfolio revolving to choose high priority investments were also suggested.

Keywords: small business; investment processes; entrepreneurial activity; regional economy; industry-specific and region-specific features of investments; investment attractiveness.

Main part

Overall review of investment processes development in Uzbekistan and economy of the regions, and inviting investments in entrepreneurial activity.

Today enactment of a variety of regulations aimed at boosting investment climate attractiveness of the regions and intensifying investment processes is ensuring the growth of the country's investment potential and increase of foreign investments year after year, and thus, the growth of county's macroeconomic indicators, including, its gross domestic product volume.

During the period of 2005-2013 in Uzbekistan, gross domestic product has increased at least 8.5 percent every year. Compared to the year of 2000, GDP volume grew by 2.9-fold, industrial production increased by 2.6-fold, volume of investments in the economy increased by 3.4-fold, particularly, volume of foreign direct investments increased by 20-fold.

Small business sector, being a significant part of country's economy, is serving as a main source in supplying domestic market with necessary goods and services. Small business not only bridges some gaps in the economy, but also plays a vital role in diversification and development of the economy at a stable paces.

Uzbekistan is attaching great importance to building an institutional and market infrastructure which supports the development of small businesses and private enterprises.

Since 2012, for the purpose of radical reduction of government intervention in the activity of business entities, 80 procedures related to various kind of permissions, as well as, licensing requirement of 15 types of entrepreneurship activities have been cancelled; also, number of financial statement submitting forms and periods of submitting them have been reduced by 1.5-fold. In addition, new regulations introduced as of January 1, 2013, which canceled 65 statistical report forms and 6 tax report forms, and decreased the number of periods for submitting these reports by more than 2-fold.

Prospects of creating investment climate that promote investment attracting in economies of the regions, including, in small businesses.

Uzbekistan established an economic and legal base aimed at organizing investment

processes and investment activity as per the market economy principles. But an investment climate, which promotes investment attracting in the economy of the regions, including, in small businesses, has not been fully created yet. This requires working out effective strategies aimed at boosting the volume of investments to be invited in the economy of the regions.

In this view, development of investment activity of small businesses plays an important role in attaining key objectives directed to stable development of production potential of the regions' economy based on the priority directions of innovative renovation.

Primary purpose of research activities in this topic is to study and determine the conditions and factors which opening the doors to development of investment activity of small enterprises in the present-day context, as well as, to determine the real prospects of investment cooperation between small and large enterprises.

International experience and theoretical and research conclusions confirm that entrepreneurial activity is the power that eliminate problems in the economy, and investment policy serves as its main source and factor. In turn, flexibility of production for market conditions, import substitution and export-orientedness of production is ensured by coordination of investment policy directions, fields, and sources. Rational investment policy increases labor and capital productivity, opens doors to satisfying the needs of consumers with high quality products.

Analyses on tendencies in inviting investments in entrepreneurial activity.

Results of our research studies indicate that after setting regional policy on small business development, often, it will be possible to get the results of implementation of this policy only after a long time, when it has been late to change something.

Therefore, we think that it is necessary to model various variants by means of economic and mathematical models in order to avoid negative consequences of made decisions.

Many models are built on a basis of reflecting small enterprises in the form of R. Stone's production function (Leontyevskiy function):

$$P(t) = \min \{F(t)/a, C(t)/b, L(t)/\theta\}$$

here $P(t)$ – production of goods and services by small enterprises (in physical volume);

$F(t)$ – fixed assets, $C(t)$ – current capital, $L(t)$ – labor resources;

a, b, θ – expenditure rate of related production factors per production unit $P(t)$ (soums);

t – time (simulation step).

Reflecting a small enterprise in this way is convenient; moreover, production function also includes the employment as its structural component. But, in practice, it is impossible to build models for every established enterprise. Because it requires huge volumes of useless data and calculations. In modeling the regional level decision making, taking regional small business sector as a single object makes good results. For this, it is necessary to use simulation modeling methods.

As a typical problem to be solved in process of supporting small businesses in a region, we can take the issue of financing some small enterprises chosen in a particular sector in a context of limited financial resources. In general, this model looks like as follows:

$$PR = \sum_{i=1}^n rev_i - INR - NR \quad (2)$$

$$n = q + k + l + \dots + m, \text{ here (3)}$$

q, k, l, \dots, m – number of enterprises per investment direction.

$$INV \sum_{i=1}^n inv_i \quad (1)$$

All investments are directed to financing small enterprises (equation 1). Profits from

investments (equation 2) equals to the amount of money resources returned from each enterprise, minus invested investments, minus non-return of investments. Finally, regional investment policy (equation 3) is determined by allocating the number of enterprises for per investment direction. If an average number of employees of the enterprises in each investment direction is known, we can assess an additional labor market capacity emerging as a result of implementation of programs on supporting small businesses.

$$Tr = \sum_{j=1}^q r_j + \sum_{j=1}^k r_j + \dots + \sum_{j=1}^m r_j \quad (4)$$

The modeling principles that reflected by the 1–4 equations indicated above were used in modeling the results of various region-wide measures taken to develop small business sector. The first model is a simulation model for the development of tourism sector in the regions of Uzbekistan.

Main elements constituting the tourism sector are the following systems:

Accommodation system - major part of this system is, usually, consisted of hotels, and this complex also includes some small family pensionates and rented private houses;

- *catering system* – it includes big restaurants, small cafeterias, fast food points (tents), retail stores selling ice-cream, bakery and other products;

- *transportation system* – presently, private sector is dominating in this system, and they are providing passenger transportation services by automobiles, minibuses, and even by large buses;

- *entertainment services system* – small artistic troupes, attractions, private art galleries, museums play a big role in this system;

- *retail sales system* – in this system, retail sales are run mostly by small enterprises and private entrepreneurs in majority of the regions;

- *souvenirs complex* – it includes folk crafts and souvenir goods producing enterprises. Services, such as laundry, dry-cleaning etc., which don't directly relate to tourism, but make profit from it, are modeled separately.

Analyses on industry-specific and region-specific features of inviting investments in entrepreneurial activity.

During this research studies, we determined the correlation between the indicators reflecting the investment and economic activity results of an enterprise.

Regression equation is statistically important in our studies. Because determination coefficient has 45.6 % value (table 1), and it reflects a close relationship between dependent variables (investments) and independent variables (profit, average number of workers, arable land areas, production expenditures, fixed assets):

$$Y=2169.7+1.8X3+55.1X2+0.04X6 \quad (5)$$

Parameters of regression equation show a direct proportional relationship of production factors which lead to growth of investments.

As volume of investments per farm business increases, amount of workforce wages and main indicators of production in an enterprise also will increase.

One of the important indicators to be used in the assessment of investments efficiency is a recovery of production costs. In addition, as we study investment attractiveness of agricultural enterprises, we determined that several production indicators have a great influence on the activity of enterprises.

We determined that area of agricultural lands, value of material current assets per hectare, number of workers per 100 hectares of agricultural land, amount of average yearly salary of workers have an influence on productivity of a small business's activity.

Increase of agricultural land areas at all types agricultural enterprises has a positive effect on productivity of agricultural business, but this growth rate is not the same at all enterprises. As land areas increase by 100 ha, recovery of production costs in farms increases by 0.01 thousand uzbek soums. We can see that in a regression equation and coefficient of correlation. Regression equation for livestock farming units looks like as follows: $Y=0.563+0.0001x$, linear coefficient value ($R=0.492$), correlation ratio is moderate. Regression equation for arable farming units is $Y=0.920+0.0001x$, the linear coefficient value ($R=0.552$), and correlation ratio is moderate.

When we studied the dependency of recovery amount of production costs on the number of workers per ha land area, it is determined that if the number of workers per 100 ha land area increases by 1 worker, recovery of production costs increases by 0.208 thousand soums. And the regression equation for this looks like as follows:

$$Y=0.180+0.208x \text{ and } R=0.844$$

(correlation ratio is high).

Table 1.

Multifactorial correlation and regression analyses of the dependency of investments on several selected indicators

Parameters	Value of parameters	Standard error	Statistical error	Level of reliance
F r e e coefficient	2169.57	1022.13	2.122	0.0348
X1-X2	1.7863	0.3683	4.85	0
X3-Y1	55.067	6.192	8.894	0
X4-Ч5	0.037	0.120	0.311	0.05

Determination coefficient (D) = 45.65%.

Explanations of reference characters:

Y1 – investments, mln. uzbek soums;

X1 – fixed assets, mln. uzbek soums;

X2 – average yearly number of workers, quantity;

X3 – planted acres, ha;

X4 – production costs, mln uzbek soums;

X5 – profits, mln. uzbek soums.

Correlation ratio between recovery of costs and investments is high $R=0.855$ and the regression equation will be as follows:

$$Y=0.231 + 0.217x \tag{6}$$

If volume of investments per 100 ha land areas increase by thousand uzbek soums, recovery of production costs increases by 0.237 uzbek soums.

In the process of this research studies, we studied the investment inviting processes in entrepreneurial activity in a region, and also discovered several aspects of labor market by analyzing the distribution of employment level. Thus, small business is a complicated social and economic institution, and it should be studied at a full scale. For this purpose, we will build an integral indicator that reflects a development level of entrepreneurship in the regions.

The indicators reflecting the development level of small business in the regions serve as a data base to be used in building this integral indicator.

- number of small enterprises registered in a region (SE);

- employment of population in small business sector (EP). This index, at the same time, includes three indicators, accounting of which is maintained at the state statistics: number of workers in SE, number of workers having a second job in SE, and number of workers employed in SE on a contract basis;

- volume of production (goods and services) produced by SE (Pr);

- volume of investments in small business (In).

We assume that all indicators have equal influence on the development level of small business in a region, and thus, these indicators will be included into integral indicator with the assumption that all of these indicators carry an equal weight. The formula for calculation of the integral indicator that reflect the development level of small business in the region will look like as follows:

$$I_j^{SBdev} = \frac{SE_j}{(\max SE)} + \frac{EP_j}{(\max EP)} + \frac{Pr_j}{(\max Pr)} + \frac{In_j}{(\max In)} / 4 = (SE_j + EP_j + Pr_j + In_j) \tag{7}$$

here I_j^{SBdev} – an integral indicator reflecting a development level of entrepreneurship in the j region, $1 < j \leq 85$;

SE_j, EP_j, Pr_j, In_j - normed values of the indicators.

Table 6 shows the calculation results about regions and leaders in regional development of small business. Tashkent city has an absolute leadership in small business development level, and its integral indicator value is 0.863. But while Tashkent city had a maximal value in all four indicators in 2012 ($I = Tash^{SE}_{2012}1$), now Tashkent region has been ahead of Tashkent city in production turnover ($I = Tash.reg^{SE}_{0,368}$).

In the meantime, Tashkent region also secured the second place in the overall ranking, outstripping Andijan region ($I = \frac{SE}{SE_{And}} 0.363$).

As was previous periods, Tashkent city is still ahead of the other regions in the ranking by the value of integral indicator that reflect a development level of small business, but the value of this difference has been decreased a bit, up to 0,495, since 2012 (that was 0.602 in 2012).

The top ten of the ranking was secured by the regions in which big cities are located. This situation is explained by the following facts: firstly, there is usually huge demand for goods and services produced in big cities, and this creates favorable conditions for the development of small business sector; secondly, an infrastructure for supporting small business functions more efficiently in city areas.

Now we discuss how much small business sector contributes to the development of the regions and we will compare the regions by the volume of this contribution. For this purpose, we will use the same method which we already used to analyze development level of small businesses in the regions when we built the integral indicator. We will use the following indicators to build an integral indicator that indicates the contribution of small enterprises to development of the regions:

- number of small enterprises per 1000 population of a region;
- share of employees employed in small business sector within the total number of employed population in a region;
- share of small business sector turnover within the total turnover of enterprises in a region;
- share of investments in fixed assets of small enterprises within the total volume of investments invested in a region.

The formula for calculation of the integral indicator that reflects the contribution of small enterprises to development of a region will look like the one we saw above:

$$I_j^{SBcont} = \left(\frac{SBnum_j}{\max SBnum} + \frac{\Delta ShEmp_j}{\max \Delta ShEmp} + \frac{\Delta SBturn_j}{\max \Delta SBturn} + \frac{\Delta SBin_j}{\max \Delta SBin} \right) / 4 =$$

$$= (SBnum_j + \overline{\Delta ShEmp}_j + \overline{\Delta SBturn}_j + \overline{\Delta SBin}_j) / 4, \quad (8)$$

here I_j^{SBcont} – an integral indicator reflecting the contribution of small businesses for development of the j region, $1 < j \leq 85$;

$SBnum_j + \overline{\Delta ShEmp}_j + \overline{\Delta SBturn}_j + \overline{\Delta SBin}_j$ - changed (normed) values of the indicators.

Contribution of small businesses in Uzbekistan to the economic growth of the country in 2007 was as follows: at average, the number of small enterprises per 1000 population was 12.9 and 51.3% of able-bodied population employed in small business sector; turnover of small business sector made up 31% of the total volume of the country's turnover, but

investments in small business sector made up only 3.9%.

Table 2.

Integral indicators showing the development level of small business sector in the regions and the contribution of small businesses to development of the regions

Territories and regions	Year of 2012					
	Development level of entrepreneurial activity in a region			Contribution of small businesses to development of a region		
	I^{SMBdev}	place	Place in the territory	I^{SBcont}	place	Place in the territory
Tashkent territory	0.956	1	-	0.742	1	-
Fergana territory	0.598	2	-	0.628	2	-
Zarafshan territory	0.371	5	-	0.603	3	
Southern territory	0.390	3	-	0.602	4	-
Mirzachul territory	0.389	4	-	0.596	5	-
Lower Amudarya territory	0.234	6	-	0.427	6	-
Tashkent city	0.863	1	1	0.588	2	1
Andijan region	0.364	3	1	0.622	1	1
Navoiy region	0.338	4	2	0.329	7	2
Tashkent region	0.284	2	2	0.321	8	2
Fergana region	0.207	6	3	0.305	9	2
Namangan region	0.369	5	2	0.252	11	3
Samarqand region	0.095	7	3	0.317	10	3
Bukhara region	0.144	8	1	0.359	3	1
Kashkadarya region	0.211	9	1	0.358	4	1
Khorezm region	0.168	10	1	0.251	12	1
Surkhandarya region	0.095	11	2	0.250	13	2
Djizzakh region	0.144	12	2	0.357	5	1
Sirdarya region	0.211	13	1	0.356	6	2
Karakalpak Republic.	0.168	14	2	0.249	14	2

Table 2 shows the ranking of the regions made based on calculations of integral indicator that describes contribution of small enterprises to economic development of the regions in 2007 and 2012: The secured places of the regions in the ranking in 2012 coincide with the ones secured by the regions in 2007.

Tashkent and Fergana territories led the ranking in contribution of small businesses to development

of the regions. $I_{Tash}^{SBcont} = 0.742$ (0.659 in 2007), this value came from as follows: the number of small enterprises per 1000 population of Tashkent territory was 17.7 (14.4 in 2007), and this indicator for Tashkent city was 19.5; percentage of able-bodied population employed in these small enterprises was 74.7% (70.3% in Tashkent city); turnover of small enterprises made up 52.2% of the total volume of territory's turnover (48.1% in Tashkent region); only 12% of the total investments invested in fixed assets was directed to small enterprises (14% in Tashkent region).

Zarafshan territory secured one of the leading places in the ranking in contribution (share within the total volume of production turnover) of small enterprises to the production in the territory ($I_{Zaraf}^{ASBturn} = 0.603$).

Conclusions

It is necessary to define an investment policy of small enterprises in the regions based on the following principles:

1. Directing investments primarily to economic sectors that have a competitive advantage (competitive advantage in production costs, competitive advantage coming from production of rare and not readily available goods which have a high demand in domestic and world markets).

2. Implementing structural reforms in the economic complexes of the regions and economic sectors.

3. Directing investments goal-orientedly. Today investments should be directed to restructuration of the regional economies, production in real sector of the economy, building a market infrastructure.

4. Priority of investing in innovative technologies. This enables to boost profits, improve the conditions of extended reproduction, rebuild the structure of regional enterprises on the basis of innovative industry, as well as, to enhance competitiveness of produced goods.

5. Investing in human capital. Because it is impossible to create and use modern innovative technologies without highly skilled workforce.

6. Market relations require development of market infrastructure (banks, sales and hotel complexes, exchange houses etc.).

Studies of international experience indicate that the most important factors that open doors to cooperation between large and small enterprises in the context of modern innovative economy are as follows:

- High level of specialization of small business enterprises, and their active innovative activity

(because competition in each market segment forces them to enhance their activeness of innovative activity);

- endeavor of business entities to minimize transactional costs and extend market prospects by building a flexible technological and sales chain;

- endeavor of big firms to introduce innovative technologies in their activity by means of small innovator firms;

- existence of special institutions cooperating and intermediating in innovations, as well as, existence of efficient financial credit technologies that support venture entrepreneurship;

- existence of goal-oriented state measures that stimulate stable relations of big firms with small enterprises in production and cooperation;

- efficient distribution of authority and resources among central, regional and local government bodies for supporting small business sector.

These principles should be reflected on the new strategy of the state (above all, on the related goal-oriented programs, regulatory measures in budgetary and tax matters) for supporting small business sector.

In our opinion, it is necessary to take the following countrywide measures to boost the efficiency of using domestic resources for financing regional investment projects:

- implementation of investment projects where return of capital investments is fast, reduction of energy and material consumption in industrial production;

- stimulation of private capital participation in financing the construction of industrial facilities, supporting the emergence and development of small enterprises;

- intensification of establishment of industrial enterprises, radical reduction of the number of facilities in the economy, construction of which is incomplete;

- assessment of industrial enterprises' performance, calculation of profitability level, dynamically analyzing economic indicators;

- provision of more free access to data and information related to investment activity, monitoring development of national production;

- promoting economic entities to carry out their activities without restrictions for etc.

As a final conclusion, it is important to point out that we can solve many issues associated with building a developed market economy in Uzbekistan by boosting investment potential of the regions and efficiently implementing investment projects.

Сидикова Феруза Хайруллаевна

старший преподаватель

Ташкентский Филиал Российского

Экономического Университета им. Г.В. Плеханова

Шермухамедов Бобур Аббасович

соискатель

Ташкентский Филиал Российского

Экономического Университета им. Г.В. Плеханова

Sidikova Feruza Khayrullaevna

Senior teacher

Tashkent Branch of REU after G.V. Plekhanov

Shermukhamedov Bobur Abbasovich

applicant

Tashkent Branch of REU after G.V. Plekhanov

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКОВ В СФЕРАХ ФИНАНСОВО-БАНКОВСКИХ УСЛУГ

DIVERSIFICATION OF ACTIVITY OF BANKS IN SPHERES OF FINANCIALLY-BANK SERVICES

УДК 336.72

Аннотация

Проблемы развития розничного банковского обслуживания представляют недостаточно изученную сферу отечественной экономической науки. В частности, отсутствует единая точка зрения относительно определения розничных банковских услуг и большинство научных трудов рассматривают банковское обслуживание физических лиц с позиций национальной экономики без учета специфики его региональных особенностей, при этом недостаточно используется маркетинговый подход к разработке и исполнению стратегий развития коммерческих банков и стандартов качества обслуживания клиентов. Статья может служить предпосылкой для дальнейших исследований по проблемам совершенствования процесса оказания розничных услуг коммерческими банками.

Ключевые слова: услуги, банки, финансовый бизнес, банковские риски

Summary: Issues of development of retail bank service represent insufficiently studied sphere of domestic economic science. In particular, there is no uniform point of view concerning determination of retail bank services and a majority of proceedings consider bank service of individuals from national economy without specifying its regional features, thus marketing approach to development and realization of development strategy of commercial banks and quality standards of customer service is insufficiently used. The article can be served as a precondition for further researches on issues of improving the process of rendering retail services by commercial banks.

Keywords: services, banks, financial business, bank risks

Retail service is one of the most favorable kinds of credit and financial business to bank.

Such position is determined by a number of preconditions.

The first reason is reduction of margin percentage on operations with corporate customers.

As the second reason it is possible to name a degree of banks capitalization and resource base which limits possibilities of banks in credit plan for corporate business.

The third reason is that work with clients provides banks with stable rather high income inflow and diversification of credit risks at the expense of differentiation of credit services in terms and clients.

Modern conditions of development of bank system determine a tendency to the growth of universalization level of commercial banks. Diversification of banks activity in various spheres of financial and bank services including means of development of existing retail bank services to the population and introduction of new services which is one of ways to solve task of adaptation of commercial banks to constantly changing conditions of financial market, development of priority market niches and segments. Globalization of financial space, intensive development of communication and information technology, caused removal of restrictions on free capital flow in economy, strengthening competitive

struggle in financial markets raise the importance of organizational and methodical provision of retail bank business, capable to form and support competitive advantages of commercial banks on highly concentrated and dynamically growing market of retail services.

The solution of task of increasing competitiveness of credit products and services, expansions of bank activity and finally its competitiveness lies in the sphere of development of competitive strategy of retail bank allowing forming competitive advantages of bank and regulating competitive position in the market.

In these conditions banks are developing and offering an increasing quantity of retail products and services to the population in the market. Thus there is a problem of development of internal standard of bank on servicing retail clients as forms of control and estimation of quality of service.

Nowadays almost all banks develop retail business. Thus for big banks retail business acts as a role of additional perspective line of activity allowing to diversify business and receive additional incomes.

At the same time retail business for small credit organizations is one of methods to find its niche in the market and survive.

Large corporate clients' service for private banks is becoming more and more complicated task as they aspire to big banks which can provide necessary credit for them on beneficial terms. In these conditions a unique exit for small banks is specialization on granting certain services, including servicing individuals, small companies or individual businessmen.

There are attempts to attract foreign companies (outsourcing) for development of retail strategy of bank recently. In bank system of the Republic of Uzbekistan specialists have started to develop and implement projects on development of retail business in banks successfully. Thereupon our banks are guided by their own forces entering the market of bank retail.

For short history of modern bank business, domestic banks have gradually passed a way from especially corporate one to universal financial organizations in activity of which retail business plays a considerable role.

Development of retail operations of almost all universal banks occurred from conditionally retail operations, servicing salary projects of corporate clients. But "Khalkbank" was historically focused on private clients, but other private banks as "Davrbank", "Khamkorbank" were the first who began an era of consumer crediting and other banks also followed them.

Corporate segment is already divided now and transition of big clients from bank to bank occurs very seldom. Small firms can grow to large enterprise for some years and they can become large client for bank.

The created infrastructure originally directed for the work with corporate clients in connection with development of information technologies and transition of majority of clients to the systems of client-bank and

Internet bank is releasing in some extent. Search of new segments of the market has led the majority of large and middle banks to the work with private clients or retail business. But corporate and retail clients' service and processes which are different from each other cause problems at determination of retail business place in acting structure of bank.

Studying retail project will begin development of retail business not only on the basis of created network of Bank departments, but also specially opened departments under development of retail business. Development of retail organizations cannot be done by each our bank, especially considering that payback period of full-function retail department is not less than 2-3 years. Therefore the bank should estimate attentively its forces before developing a network of organizations on retail business. Creation of a chain of departments focused on servicing private clients will bring considerably higher results, but in most cases it is necessary to work with that which the bank has already had.

A necessity in marketing and PR-events directed on forming positive image in target audience is extremely important for the bank which is planning to expand retail market. A crucial role plays coverage of bank activity (issues of balance currency, net assets, investment ratings and other indicators of bank activity) in mass media, which is clearer for majority of consumers.

Bank activity is one of the most technologically complicated types of activity. Banks of our republic pay great attention to technology of interaction with clients and nowadays retail business is considered not as auxiliary in relation to corporate clients service but as absolutely independent type of activity. Considerable demand for retail bank services provides a high profitableness of operations and allows banks to develop both at the expense of development of new markets and attraction of new clients.

The model of development of bank internal standard on customer service as forms of control and an estimation of service quality for banks are various, but in American and West European banks there increased a demand of clients to the quality of their service. Banks of Uzbekistan, in this sense is not an exception though dynamics of their growth is notable. It is well-known that a majority of our citizens, being clients of banks, at different stages of their life cycle faced the problems of "bad" retail bank service. Competent and timely decision of real problems and also forecasting and warning new ones will allow improving banks service of retail clients. Management methods of bank service process of retail clients have recently improved. Our clients become more informative about those advantages of financial instruments and actively start to use all bank and investment products, mortgage, auto crediting and insurance lately.

Nowadays banks of the Republic of Uzbekistan are successfully involved in retail business. Retail

business for big banks acts as a role of additional perspective line of activity allowing diversifying business and receiving additional incomes. Retail business for small credit organizations is one of methods to find the niche in market and survive. Banks specialization on granting certain services, including service of individuals, small companies or individual businessmen is urgent.

The concept "retail bank business" means service of a considerable quantity of clients, with small size of single transaction on wide range of bank services. Consumer's segmentation is necessary for differentiation of mass market and its division into a great number of relatively homogeneous groups. Enhancement of segmentation processes depends on understanding banks of behavioral lines and motivations of consumers and banks can receive complete information about clients through interaction with them on electronic channels. Transfer of clients from traditional bank departments to on-line platforms will become a priority direction in banks activity where banks will have an opportunity to study consumers' behavior. Industry of

retail bank should represent a network of specialized institutes connected by joint relations of outsourcing and insourcing.

The further improvement of memory programs is necessary, their motivation and behavioral line of clients with the use of all available data about them is extremely important for bank. Applying innovative information technologies and communication networks, banks can essentially increase consumers flow. Confidence level to national bank system can render positive influence on standardization of approaches to estimate credit organizations activity in particular development and introduction of national quality standards of bank activity by our banks, and informing the society about the fact of observing these standards by concrete credit organizations. For decreasing bank risks of commercial bank, it is necessary to calculate efficiency the activity of its retail block and it is reasonable to remove channelized business of commercial bank in separate structure in order to raise competitiveness and resistance to stress of retail segment of bank business as a whole.

References:

1. Деньги. Кредит. Банки: Учебник / Под ред. Е.Ф. Жукова .- 4-е изд., перераб. и доп.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009.- 783с.
2. Додонова И.В., Кабанова О.В. Автоматизированная обработка банковской информации: Учеб. пособие.- М.: КНОРУС, 2008 .- 171с.
3. Ковалев. В. В. Корпоративные финансы и учет понятия, алгоритмы, показатели : Учебное пособие / В. В. Ковалев, Вит. В. Ковалев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Проспект, 2013. - 880 с.
4. Ковалев. В. В. Основы теории финансового менеджмента : Учебно-практическое пособие / В. В. Ковалев. - М. : Проспект, 2013. - 544 с.
5. Ковалева, А. М. Финансы : Учебник / А. М. Ковалева ; под. ред. А. М. Ковалевой. - М.: Юрайт, 2013. - 443 с. - (Бакалавр. Базовый курс).
6. Компьютеризация банковских операций: Учеб. пособие /Под ред. Г.А. Титоренко .- 2-е изд., перераб. и доп.-М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008 .- 205с
7. Косаренко Н.Н, Валютное право.-М.:Флинта, МПСИ, 2011.
8. Крахмалев С.В. Современная банковская практика проведения международных платежей, М. ГроссМедиа, 2007.- 208 с.
9. Крохина Ю.А. Налоговое право.-М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.
10. Кузнецова Е.И. Финансы. Денежное обращение. Кредит: Учебное пособие / Е. И. Кузнецова. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 687 с.
11. Кузнецова В.В., Ларина О.И. Банковское дело: Практикум:
12. Учеб. пособие. – М.: КНОРУС, 2009. – 260с.
13. Мальцев В. А. Финансовое право: Учебник.- 3-е изд., испр. и доп.-М.: Академия, 2008.
14. Медведов. М. Ю. Учетная политика 2012: учебное пособие / М. Ю. Медведов. - М.: Синергия, 2012. - 256 с.

Литература:

1. Money. Credit. Banks: Textbook / Under the editorship of E.F. Zhukov. 4th edition, revised and added. – М.: YUNITY-DANA, 2009. 783 p.
2. Dodonova I.V., Kabanova O.V. Automated processing of bank information: Tutorial. – М.: KNORUS, 2008. 171p.
3. Kovalev V.V. Corporate finance and accounting concept, algorithms, indicators: Tutorial / V.V.Kovalev, Vit. V.Kovalev. – 2nd edition revised and added. – М.: Prospect, 2013. - 880 p.
4. Kovalev. V.V. Bases of financial management theory: Educational and practical tutorial / V.V.Kovalev. – М.: Prospect, 2013. - 544 p.
5. A. M. Kovaleva, Finance: Textbook / A. M. Kovaleva; under the editorship of A. M. Kovaleva. – М.: Yurayt, 2013. - 443 p. - (Bachelor. Basic course).
6. Computerization of bank operations: Tutorial / Under the editorship of G.A.Titorenko. 2nd edition, revised and added-M.: YUNITY-DANA, 2008. p.205
7. Kosarenko H.H, Currency law. M.: Flinta, MNSI, 2011.
8. Krahmalev S.V. Modern bank practice of conducting cross-border payments, M. GrossMedia, 2007.208 p.
9. Krohina Yu.A. Tax law. M.: YUNITY-DANA, 2012.
10. Kuznetsova E.I. Finance. Monetary circulation. Credit: Manual / E.I. Kuznetsova. – М.: YUNITY-DANA, 2012. - 687 p.
11. Kuznetsova V. V, Larin O. I. Banking: Practical work: Studies.- М.: KNORUS 2009. – 260p.
12. Maltsev V. A. Financial law: Textbook .-3rd edition, revised and added, M.: Academy, 2008
13. Medvedev M. Yu. Accounting policy 2012: tutorial/ M.Yu. Medvedev. – М.:Sinergiya, 2012.-256 p.

Shermukhamedov O. A.,

applicant,

Mamaeva M. E.,

senior teacher,

Tashkent Branch of Russian Economic

University after G.V. Plekhanov

abbas_sh@mail.ru

IMPROVING PROFESSIONAL SKILLS OF PERSONNEL IN COMMERCIAL BANKS OF UZBEKISTAN

УДК 330.1

The system of improving professional skills of personnel is important condition of maintaining competitiveness of commercial banks. Even at good services of banks it is necessary that all branches of the bank work quickly, harmoniously and professionally in order to operate effectively. Especially it is actual in the conditions of quick change of external environment of the bank and there is no possibility to predict its development for a long-term period.

All this demands high skilled personnel in the bank, people's proficiency, especially officials, who should make good decisions, touch with each other accurately using advanced knowledge in various spheres of organizational activity. It is no coincidence that there recognized that highly-skilled personnel is the most valuable capital of any bank.

Programs of improving personnel professional skills are made for employees of banks of various levels of hierarchy:

- average employees of the bank;
- middle managers;
- top managers.

The purpose:

- improving bank services at the expense of intensive way of development of the bank;
- growing quality of work;
- increasing level of regular management the bank.

Programs of improving personnel professional skills are made taking into account specific character of each employee and area of his or her professional operation and can be developed for:

- typical workplaces;
- groups of employees;
- personally.

By example of private commercial bank "Davr" it is possible to show that the program of improving personnel professional skills can mention the following areas: human resource management, time-management, team-building, management of new projects on banking, bank environment, business management, system analysis (the bases of system management of organization, the analysis of problems and so on).

Now the issue consists in development of essentially new approaches to problem solving on improvement of personnel professional skills of the bank. To maintain knowledge at the level of requirements of modernity a specialist or manager should spend to studying last achievements in the area not less than 4-6 hours per week in which he is engaged as non-observance of the given requirement leads to obsolescence of obtained knowledge from 15 to 20 % monthly. In order to improve the system of effectiveness of personnel professional skills of the bank it is necessary to develop the management mechanism of this process.

Specific target of any analysis of manpower of the bank is finding shortages connected with labor utilization and its purpose is to develop such recommendations which will not allow the bank decreasing in volume and quality of bank services.

Having analyzed methods and principles of conducting personnel selection in commercial "Davr" bank it is possible to draw a conclusion that the bank conducts purposeful personnel selection, there developed good personnel selection concept as well.

The structure of personnel of commercial bank "Davr" is stable conducted calculation of indicator (factor) of personnel stability showed that it made 92 %.

Personnel stability fuggle labor productivity increase, improving moral and psychological climate in collective, promotes the best adaptation of new workers in collective.

However it is necessary to conduct measures on personnel activation, his/her motivation on work as there is not enough interest of each employee in common activity of commercial "Davr" bank. After all one of the personnel selection subtasks is the choice of the most effective methods of personnel motivation. To motivate means to touch their major interests, to give them chance to be realized in the course of work.

The current status of education and availability of elements of crisis phenomena in establishing market relations makes special requirements to a personnel administration policy of any bank. In these conditions it is necessary to raise essentially

purposefulness of personnel administration, to strengthen labor discipline, to provide introduction of modern methods of stimulating labor motivation, control over effectiveness and quality of work, to achieve closer interaction of this kind of management with bank management as a whole. Management modernization should be focused on consolidation of bank potential, increase productivity and efficiency of work both in short-term and in long-term aspects.

Determinating factor which influences competitiveness, economic growth and efficiency of bank services is human resources availability in bank that can solve assigned industrial tasks professionally. The bank needs to complete system of work with personnel allowing control them from the moment of applying for a job to the end of their career for efficient personnel management.

The basis of any bank is the people who works there, who are necessary to be controlled as employees of other functions. It is precisely this fact that employee of personnel management service provide functioning and updating control systems by personnel.

The analysis of Indian bank system has shown that they should possess many qualities, which are basic of management:

1. Knowledge in the sphere of bank activity. Employee of human resources management of the bank should have faithful idea about requirements of bank clients, motive forces of bank system; know about specificity of industrial activity of the bank and its financial aspects. This knowledge allows them to realize well purposes facing the bank (and participate in their definition), model industrial behavior, develop control systems of the personnel and estimate their efficiency.

2. Professional knowledge and skills in the field of human resources management. Basic elements of professional knowledge in the field of human resources management correspond to components of control system of personnel: recruiting, vocational training and improvement, estimation, and include knowledge and skills in the field of creation and management of processes and procedures, dialogue, administration as well.

3. Leadership and management of changes. Human resources management plays a key role in governing modern organization, therefore its employees should possess critical skills for this process to define a direction of organization development, formulate purposes, improve methods of achievement of these purposes and implement them in the bank. For this purpose specialists should possess professional knowledge in the field of planning, development and analysis of alternative strategy, decision-making, creation of task team, solving conflicts.

4. Ability to training and development. In the modern world knowledge in the field of human resource management is becoming obsolete. Therefore ability to constant renovating professional knowledge

and skills is critical quality for specialists in human resources - operating process of constant updating professional knowledge of the personnel of the bank.

Today there aroused interest to a person as a main factor of industry, income, increase of labor productivity, valuable resource and property of any bank in competition. Human resources management is becoming a basis of effective utilization of manpower of the bank which is one of the major sources of prosperity of any bank.

Human resources management covers all administrative decisions which influence mutual relations between bank and its employee. It means that human resource management is closely connected with the bank strategy. Level and results of work of the organization depend on management quality. Modern management acts not only as the theory and practice of management, organization of management, process of making and realizing administrative decisions but as an art of manpower administration. The main potential of any bank consists of its employee. Human resources are the main thing which defines in achieving goals regardless of form of ownership of the bank. Not a single bank can succeed and survive in competition without necessary qualified employee. The role and position of human resources administration of the bank will change in strengthening the role and strategic function in the field of human resource management. Its chief becomes one of the basic chiefs of the bank. Staff of administration is a resource, investment in human resources and human resources job becomes a strategic factor in survival of the bank. Banks can survive in the firm competition if their managerial staff sees world around and social development tendencies in proper perspective correctly and in time. Successful personnel administration remains on regular account and analyses of influencing environment, adapting manufacture to external influences.

By giving an example of private commercial "Davrr" bank it is possible to show quantitative estimations, business and managerial qualities of employee. It is performed by means of expert judgments. Thus for the candidate on a position in the bank there established approximately 6-7 criteria:

1. ability to organize and plan work.
2. professional competence.
3. responsibility for performed work.
4. listening and communicating skills.
5. innovative skills.
6. diligence and working capacity.

Further "Davrr" bank makes a corresponding appraisal of each criterion on the basis of studying activity of candidates. Estimations by criteria are placed on growing quantitative value:

1. obviously disorganized employee and manager.

2. who is not able to organize and plan own and subordinates' labor.

3. who is capable to organize labor process, but cannot plan the labor successfully.

4. who is capable to organize and plan own and subordinates' labor well.

5. who is capable to create and support an accurate procedure at work on a basis effective planning.

The essence of one of the most approved and effective methods depend on implementing qualifications of experience and intuition of more competent specialists. The major condition of application of this method is maintaining anonymity of estimations exposed by specialists and validity of selection of structure of expert commission.

If anonymity is attained through special questioning or testing then selecting expert structure consists in their careful advance estimation but in methodically competent and purposeful formation of quantitative and qualitative structure as well. His or her competence is in production management, morality, deep knowledge, ability to solve special tasks according to certain functions. One of requirements is to know well one of the related special spheres of activity. Traditional requirement to forming expert commission depends on their ability to make examination with the account of various aspects of activity of estimated employee.

Selection, coordination and approval of expert commission are conducted by personnel managers and authorities of the bank. Human resources manager with scientific adviser acquaints experts with a estimation procedure. Among experts there should be both estimated person and his or her manager as well.

Detailed analysis of expert estimations on qualities can help to define concrete directions and improvement of his activity.

INDIVIDUAL WAY OF EXPERT ESTIMATION: this method consists that each expert makes an appraisal anonymously and irrespective of others then estimations are summarized.

GROUP WAY OF EXPERT ESTIMATION: this method is based on teamwork of experts and receiving total estimation from the group in whole. Obtained result reflects in recommendations, in total estimations.

It is necessary to prepare the following papers to implement expert appraisals:

1. AN ESTIMATION FORM OF THE MANAGER OR A SPECIALIST: It represents specially developed questionnaire including the list of certain qualities and response alternatives.

2. THE CARD OF EXPERTS.

3. THE FORM OF RESULTS: the form of results is a processing of results.

THE LIST OF THE USED LITERATURE

1. O.S. Vikhansky. Strategic management. - M: Gordariky, - 2002.

2. P. Gorsky. Personnel estimation. Mathematical instruments. www.gorskiy.ru

3. Business planning (Methods. Organization. Modern practice): Tutorial. Under the editorship of V.M. Popov. - M: Finance and statistics, - 1997.

4. Malinovsky P. Methods of personnel estimation. / Enterprises shots. - № 8 - 2002.

5. Human resource management of organization. Selection and estimation in hiring, evaluation. /Under the editorship of A. Ya. Kibanov. - M: Ekzamen - 2004.

6. S.V. Shekshnya. Human resource management during the Internet epoch. - M: Intel-synthesis, - 2002.

7. www.volgogradenegro.ru <<http://www.volgogradenegro.ru>>

Abbas T. Shermukhamedov,*professor***Guzal R. Abirova,***senior teacher**Tashkent Branch of Russian Economic**University after G.V. Plekhanov***THE INNOVATIVE POLICY OF UZBEKISTAN AT MODERN STAGE**

УДК 330.1

Abstract

Creative use of the developed countries experience on realization of measures of state support of innovative processes in economy takes on a special significance for the Republic of Uzbekistan. The state regulation of innovative activity, realized by means of purposeful influence of state bodies on economic interests of institutes of innovative sphere, assumes as a condition of its efficiency a prediction of reactions of these institutes on these actions.

In the article there analyzed the innovative policy of Uzbekistan concerning groups of the industries different by character, volume of the resources necessary for updating and modernization of industrial potential on the basis of realization of domestic achievements of science and technology.

Keywords: *innovations, innovative process, innovative activity, modernization of industry, market.*

JEL (Journal of Economics Literature) code A10: General

The basis of efficiency of national economy of Uzbekistan is not only natural and manpower resources but also scientific and technical potential of the country. Transition of economy to a new qualitative condition has increased the importance of innovative activity, development of science intensive productions which finally is the major factor of way out of the economic crisis and maintenance of conditions for economic growth. Innovative activity includes sociopolitical, economic, public and other factors of social development and it is directed on maintenance of new level of interaction of production factors, due to application of new scientific and technical knowledge. The maintenance of innovative activity in economic sphere is a creation and distribution of innovations in material production. It represents a link between scientific and production sphere, as a result of which interrelation there realized technical and economic requirements of the society. The innovative sphere is different from scientific industrial one because it is distinguished by the presence of specific marketing function, specific methods of financing, crediting and methods of legal regulation, and also that is the most important, special system of motivation of innovative activity. Finally, these methods are predetermined by specificity of innovative labor and circulation of assets, acquisition of economic income and innovative product. In the conditions of economic reform, directed on maintenance of stabilization and transition to economic growth, in the Republic of Uzbekistan there developed measures for preservation of scientific and technical potential, its development and support. Creative

use of experience of the developed countries on realization of measures of state support of innovative processes in economy gains a special importance for the Republic of Uzbekistan. As a result it will enable to form domestic system of stimulating innovative activity. The Republic of Uzbekistan develops accumulated scientific and technical potential in the country, provides with necessary volumes of investments, by means of long-term and short-term state programs. The state regulation of innovative activity, realized by means of purposeful influence of state bodies on economic interests of institutes of innovative sphere, assumes as a condition of its efficiency a prediction of reactions of these institutes on the actions of the state organizations. The bodies of state administration carry out regulating influence on object of innovative activity in order to receive desirable results. Probable reactions of innovative organizations to positive measures of state regulation can be the development of new markets, cooperation with other organizations, improvement of quality of products, search of partners and credits etc. In different countries the state regulates innovative activity in different ways in addition to market regulation, initiates competitive struggle between commodity producers. However competitive struggle of commodity producers is more often linked up to short-term financial effect. Market self-regulation is incapable to provide performance of perspective researches and elaborations connected with high degree of risk and uncertainty, high expenditures. In the conditions of uncertainty of commercial success of innovative project, expenses of financial resources are great; private sector prefers to focus not on

perspective, but on existing parity of supply and demand. Thereupon, goal of the state is a formation of support system of small innovative business which includes informational support, professional training, carrying out of marketing elaborations, including foreign market. The basic functions of state bodies of the Republic of Uzbekistan in innovative sphere are: accumulation of means for scientific elaborations and innovations; coordination of innovative activity; stimulation of innovations, competition in the given sphere, insurance of innovative risks, introduction of the state sanctions for release of out-of-date products; creation of legal base of innovative processes, including systems of protection of copyrights and intellectual property protection; personnel maintenance of innovative activity; formation of innovative infrastructure; institutional maintenance of innovative processes in public sector branches; maintenance of social and ecological orientation of innovations; increase of public status of innovative activity; regional regulation of innovative processes; regulation of international aspects of innovative processes. State regulation is based on the choice of priorities, general strategic directions and guidelines of efficient scientific and technical and socio-economic development. One of state regulation problems is carrying out a set of measures on organizational-standard and state financial and resource support of innovative activity of the enterprises. State regulation uses forms and methods, corresponding to the potential opportunities which are given by existing market relations. In Germany and Japan an important role is traditionally paid to the state influence on functioning of market economy, there used measures of protectionism directed on restraint of spontaneous competition, with benefit for managing subjects. The state forms the purposes and principles in the field of its policy and own priorities in innovative and scientific spheres. Thus it is necessary to distinguish scientific and technical and innovative policy. In the first case the state pursues the aim of gaining new scientific knowledge. The purpose of innovative policy is creation and consumption of innovations satisfying personal and public needs.

Formation of market relations in Uzbekistan changes the system of government innovations radically. Functions of state bodies change essentially in connection with transition from departmental – branch-wise to program - targeted management. The government of Uzbekistan manages united fuel - energy and transport systems, communication and information, metrology and standardization, programs of fundamental researches and stimulations of innovations. The state innovative policy in Uzbekistan is realized at two levels of activity: nation-wide and regional. The primary goal of innovative policy of

Uzbekistan is a creation of favorable innovative climate for materialization of state priorities of scientific and technical development in economic sphere. The general issues of innovative policy are reflected in the Decrees of the President of Uzbekistan where there given a strategy of scientific and technical policy and formation of priority directions in its realization.

The innovative policy is urged to provide an increase in gross domestic product of the country at the expense of developing production of essentially new kinds of production and technologies, and also on this basis expanding commodity markets of domestic goods. Taking into account today's state of the economy, the innovative policy facilitates to the development of scientific and technical potential, formation of modern technological ways in economy branches, replacement of out-of-date structures and increase of competitiveness of output at the present stage of market reforms. Defining feature of transfer of results of scientific researches for their development in production is a creation and development of system of commercial forms of interaction of science and production. The developed level of demand on external and internal markets for products of industry branches defines the perspective of their development and structural changes of basic production assets. The branches which have entered the world market with their production for consolidating on it need in increasing the efficiency of industrial potential. Other branches producing potentially competitive output in the world market receive the state support for entering the world market. More attention is demanded by the third group of branches focused basically on the domestic market (food and light industry, building materials industry).

The innovative policy of Uzbekistan concerning these groups of branches differs by character, support scales, volume of the resources necessary for updating and modernization of industrial potential on the basis of realization of domestic achievements of science and technology.

Thereupon it is possible to refer to the basic directions of the state innovative policy:

- Perfection of standard-legal maintenance of innovative activity, mechanisms of its stimulation, system of institutional transformations, intellectual property protection in innovative sphere and its introduction in economic circulation;
- Perfection of the system of complex support of innovative activity, development of production, an increase of competitiveness and export of high technology production. In the process of activation of innovative activity participation of not only state bodies, commercial structures, financial and credit institutions, but also public organizations is necessary;
- Development of infrastructure of innovative process, including informational support system, system of examination, financial and economic system,

industrial and technological support, system of certification and advancement of elaborations, system of training and retraining of personnel.

- Development of small innovative entrepreneurship by forming favorable conditions for formation and successful functioning of small hi-tech organizations and rendering the state support to them at the initial stage of activity;

- Perfection of competitive system of selection of innovative projects and programs. Realization in the branches of economy concerning small and quickly repaid innovative projects with participation of private investors and with state support will allow to support the most perspective productions and organizations, strengthen inflow of private investments to them;

- Realization of critical technologies and priority directions, capable to transform corresponding branches of national economy and its regions. A key problem of formation and realization of innovative policy is the choice of concerning a small number of major base technologies, making decisive influence on increasing production efficiency and competitiveness of output in the branches of economy and providing transition to new technological structure.

The state innovative policy in branches and productions is directed on the accelerated industrial development of domestic and foreign scientific and technical and technological achievements of world level, reproduction of natural resources.

References

1. ЕРМАСОВ С.В., 1997, Финансовое стимулирование инновационной деятельности, СПЭА, Санкт Петербург.

2. КОКУРИН Д.И., 2001, Инновационная деятельность, Экзамен, Москва.

3. ЛАПШИНА О.В., 2001, Курс лекций по дисциплине «Инновационный менеджмент», МГУИЭ, Москва.

Saidakhror S. Gulamov,

*the academician of Academy of Sciences of Uzbekistan
Tashkent State University of Economics,*

Dilorom G. Almatova,

Ph.D (econ).

Tashkent financial Institute

REGIONAL ECONOMY OF UZBEKISTAN MODERNIZATION THE REGIONAL ECONOMY OF UZBEKISTAN

УДК 330.1

Summary: *The article considers social and economic indicators from the point of view of human development where carried out comparative analysis of development level of the separate countries.*

In article we presented the research results of the human factor development in the Republic of Uzbekistan.

Key words: *market economy, economic model, reforms, intellectually developed generation.*

Introduction

Socially focused Uzbek model of transition to the market economy, developed by the head of our state, in the conditions of present financial and economic crisis once again has convincingly proved that is a vital model by all criteria. This fact is recognized by well-known economists, statesmen and representatives of political circles of the world. Particularly, such conclusion is made after deep analytical research of development of human factor in the republic, focused attention to social sphere, major factors providing economic stability and consecutive measures directed to the crisis prevention. That is, in some degree application possibilities of the given model in separate countries enduring financial crisis is underlined.

Capacity of any state, its development level and welfare are determined by science development and intellectual potential of the given country. Especially, under present, changeable, difficult global development conditions, the attention given to science and innovations, support of young talents, creation of necessary conditions for displaying their abilities acquire a special value.

As the President of the Republic of Uzbekistan, Islam Karimov in his report, devoted to the 21th anniversary of acceptance of the Constitution of the Republic of Uzbekistan underlined, "Today, a person changes, free-thinking, possessing modern knowledge and trade young generation confidently enters the life, takes a firm position in the society

and becomes a decisive force on the way of progress of our country" [1].

Really, we can witness the acknowledgements of his words and deeply understand in the changes occurring in social and economic life. Because these transformations testify correctness of the chosen reforms and modernization of the country, so-called "Uzbek model", completely corresponding to the requirements, principles and certain legislations. It is reasonable to underline conditions of influence prevention on the world financial and economic crisis created as a result of wide application of principles of this model in all public spheres and consecutive and effective realization of country's complex development.

Main part

At all times, human factor was a single factor leading to an abrupt change in social life. The main development goal of any democratic state has directly been connected with focusing attention to the interests of a mankind. Consideration and research of the question on man's role in the development of the society is constantly in the center of scientists' attention. And for the last decades the development concept of the person has led to the occurrence of wider researches. Particularly, a world collection of reports on human development problems has been publishing by the Development Program of the United Nations since 1990.

These reports consider social and economic indicators from the point of view of human development where carried out comparative analysis of development level of separate countries. In this respect, a development model representing possibilities of effective formation of human capital has also been worked out in Uzbekistan, which is constantly implemented in social life. Especially, widely used National program of professional training developed under the direction of the President in 1997 has obtained recognition in the world with its importance on all-round mobilization and development of human capital.

The development concept of a person considers an investment problem of human progress as a bilateral process. On the one hand, this is an expansion of possibilities of the person by strengthening of health, possessing knowledge and increase of professional skills; on the other hand, this is an application process of the person's potential abilities in industrial, cultural and sociopolitical activities.

Five main principles of Uzbek model (i.e. non-ideologizing the economy, maintenance of prerogatives of the law, recognition of the state as a main reformer, realization of strong social policy, stage-by-stage realization of political and social reforms) are widely recognized by world community.

Certainly, these are only external functions, the purposes and problems of the Uzbek model. The internal structure of Uzbek model is distinguished by correct construction, optimality and economy

(i.e. mobility and preservation of financial, material and natural resources). As a result there appeared some possibilities of sharp increase of productivity and quality of work, achievement of established purposes in the minimum terms.

Logically thinking, Uzbek model determining development of Uzbekistan, consists of five continuously interconnected models which create a powerful basis for a stable growth of national economy, raise of population's living standards to an absolutely qualitative new level, thereby creating conditions for all-round human development.

Let's list the specified models:

- Economic model (development of small, private and family business, disclosing people's creative and mental abilities, creation of innovative society based on knowledge);

- Educational and scientific models (transition from a simple inoculation of knowledge to creation of new one, maintenance of welfare and moral development through development of economic knowledge);

- a model of public health services, sports and intelligence development (together with treatment of a person's body, strengthening mental faculties, i.e. brain activity, health improvement, creation of internal health reserves, transition to development of mental potential and paying great attention to the nutrition culture);

- A family model (reproduction of healthy and intellectually capable children, educating highly moral members of the society);

- makhalla (district) model (formation of non-alternative civil society based on self-management).

- Uzbek model has provided:

- In Uzbekistan, among few states in the world within the last 9 years, the growth rate of total internal product comprises not less than 8 percent despite world financial and economic crisis which has been proceeding since 2008 up to the present days;

- Our public debt does not exceed 11 percent to gross national product;

- Our gold and exchange currency reserves constantly grow.

- We do not have any state budget deficiency. It is carried out with surplus. -Every year we achieve a serious increase in share budget which is directed to social development. For these purposes, we grant almost 60 percent of all expenses of the state budget: 34 percent to education and over 15 percent to public health services [2].

For more than first ten years, representatives and experts of the prestigious international organizations acting on the international symposiums, express their opinions on correctness and purposefulness of Uzbek model. Really, continuous communication between the listed models, gives a chance to effectively use them as a unique system.

Models are subdivided into extensive and intensive forms, depending on mobility and economy (mobile, material - finance - and power saving). It is impossible to achieve desired results without conducting an accurate calculation of volume rate, order of financial resources, size and direction of expenses.

At the same time, if the basic part of the specified expenses is not aimed at mental potential development (IQ-intelligence quotient) it is hardly possible for 7 generations to hope that an ability of the future generation to acquire new knowledge including talent creation will be at the expected level. First of all, it is necessary to reveal concrete development characteristics of children by various tests in medical sphere, study time biorhythms, open effective ways of development of their latent abilities, and focus attention to innovation and creation of new knowledge. All that should become a paramount task for us.

Now, all developed countries pay great attention to strengthening and development of knowledge acquiring techniques by young people through medicine. Researches are conducted on regular studying of brain activity of the youth. According to the research results, while applying a model of public health services, it is possible to achieve a qualitative change and labor productivity in education, business and generally in public life by giving more attention to the consumption of certain kinds of food, water, minerals, and vitamins taking into account a child's individual abilities.

In Uzbekistan, 75 percent of population is engaged in small-scale business, private and family business. Almost 7 million of youth, more than 700 thousand teachers and about 300 thousand doctors are directly connected with education and medicine. Suppose if the above-stated intensive methods are applied in the sphere of knowledge acquiring and industrial activity, they will be followed by efficiency and qualitative transformations consequently, personal incomes of the population will grow intensively, possibilities for the accelerated social and economic development of republic will be created.

Speaking about a national Uzbek education model and science, as the head of our state fairly underlined, it is impossible to separate upbringing from education and education from upbringing. Science-techniques development, modern discoveries glorify human power and serve a basis for new resources. This situation demands the increase of abilities, formation of high moral level. And it in its turn, morally ennobles a person, raises his public activity and accelerates a progress level of the society.

Education model developed by the President of our country, as continuous and sequent system, guarantees a light future for young generation. The problem of secondary and vocational training has a significant role in this system. For, it firstly serves to

create a new environment, secondly provides a labor market of the republic with qualified specialists. With introduction of this system in life, compulsory education was prolonged from 10 to 12 years.

Currently, deep changes and modernization process have been carried out in education system like in all other spheres of public life. Today, widely used and intensively developing distant education serves as evidence of it. According to the forecasts of scientists, at present rate of development of distant education, after 40-50 years the methods of distant education will extend so that educational facilities, hostels and other constructions serving education will turn into a passive infrastructure, demands for them will sharply decrease. And it will allow to direct passive expenses to science and innovations which make actives of the given sphere.

If this aspect is analytically considered with reference to health care, we can observe the following: according to yesterday's and today's requirements medical institutions are focused only on reception and treatment of patients. Now the purposes and problems of these establishments are changing radically, they specialize on prolongation of human life, creation of healthy way of life, development of mental potential.

Health provides a high potential of physical, spiritual and intellectual condition for a person and guarantees a high-grade life.

Undoubtedly, creation of high level living standards proportionally depends on each person's mental potential, innovation and entrepreneurship. The scientists have noted that a man uses on average 10 percent his intellect and ability resources during his activities. A limited volume of energy and natural resources on the planet we live has no borders in the Universe, so we should completely realize that borders have an absolute form only in our consciousness.

A family and makhalla play an essential role in creation of innovative economy and raising education to a high level. So, articles 63, 64, 66 of the Constitution of the Republic of Uzbekistan are directed to strengthening of family and define it as a basic link of the society.

On the one hand, a family through its requirements forms a market. It is required to pay special attention that scientific introduction of food requirements in lifestyle acquires an essential value for intellectual potential and health care. That is, each person should consume necessary products required for normal functioning of organism and brain (protein, water, macro and microelements).

As the President of our country Islam Karimov in his speech in 2012 devoted to the results of social economic development of the country and priority directions of the economic program for 2013 underlined, "We declared 2013 in our country a Year of well-being. In the given direction, together with incomes per capita, undoubtedly, such important

indicators determining living standards, as vital conditions and standards, supply the population with well arranged, modern habitation, availability of necessary infrastructure and its efficiency, assurance of population with qualitative consumer goods, including domestic production, possibilities of applying of education system and public health services on the basis of modern requirements” will be considered[2].

That is, within the next 20 years it is required to pass from growth of quantitative and percentage indicators, to increase of the important quality indicators determining a well-being standard of life. It is necessary to pass from the reflected in statistical reports and analytical materials of kilograms, tons, liters and meters to scientific working out and introduction of the indicators reflecting deep qualitative changes, growth of intellectual value through innovation, well-being parameters of life. Thus, there is a necessity of carrying out a comprehensive analysis of correlation and interaction of innovative economic models of a family, makhalla, health care and education system. So, it is required to raise an active part of expenses, create conditions for intensive, innovative economy.

According to results of the world scientific analysis, 30-35 percent of mental potential depends on gained experience and family values of seven generations through which there occurs a genetic transition and more than 30-35 percent depends on a daily diet.

Since 1998 in Uzbekistan, each year has been named according to the acceptance of corresponding government development programs which provide the resolution of family and social problems, accordingly a large sum of money resources are allocated for their realization. So, 2012 was declared as “Year of a strong family”, the government granted two trillion Uzbek sums and \$100 million, 2013 was declared as “Year of well-being and prosperity” - our government allocated 6930 million Uzbek sums and \$471 million.

Conclusion

In 2014 for realization of government program, «Year of healthy child» 4509 million Uzbek sums and \$302.9 million were allocated. A government program covers all important questions connected with the birth of a child, his training and education, strengthening of healthy environment in the family through support of its economic and spiritual-moral bases, increase of efficiency of the means granted for social development.

The role of makhalla in development of civil society’ mental potential consists in the following:

- To pay attention to the children with high mental potential, along with children of needy families, aspire to comprehensively develop their abilities;

- To control over family incomes, direct a basic part towards the increase of IQ (instead of building magnificent houses, holding luxury weddings and ceremonies, acquisition of expensive cars to direct means for family members’ health, consumption of qualitative food, mastering additional foreign languages and innovations, through this way divide family incomes into actives and passives);

- To introduce a check-up order of public control methods over discipline conditions and education quality in preschool child care centers, schools, lycées and colleges located on the territory of makhalla, speed up activities of circles contributing to the promotion of children’s abilities, provide a qualitative service in supplying food, medical preparations, health care establishments;

- To introduce a healthy way of life and intellectual education in each family, hold competitions in the given direction;

- to develop separate activities directed to the growth of mental potential proceeding from the government programs connected with naming of year;

- To respect senior family members with a high mental potential in makhalla arrangements (weddings, ceremonies, entertainments on the occasion of childbirth, manuals etc.), otherwise give remarks and reproaches;

- To completely use powers and possibilities given to active workers of makhalla on business development; To propagandize, popularize small-scale business, private and family business. To explain that a man can achieve reception of individual riches by physical activity, but through the usage of his mental potential he can obtain the reception in hundredfold volume.

- To reveal the sources of total use of mental potential of families and develop mechanisms of their effective application.

To sum up, we should be engaged in the above mentioned problems not only in 2014 declared as “Year of healthy child”, but also systematically pay attention to the activities on supplying of their sequent continuity in the future. Indeed, upbringing of healthy generation with a high mental potential and systems conduction of activities on preparation of young people for a great life as innovators and entrepreneurs are very actual.

Reference

1. Каримов И.А.. 2014 год станет годом развития страны высокими темпами, мобилизации всех возможностей, последовательного продолжения оправдавшей себя стратегии реформ. Газета «Народное слово», 18 января 2014. - с 1-3;

2. Karimov. I.A. Speech in the 21 anniversary of acceptance of the Constitution of Republic of Uzbekistan. Newspaper “Narodnoe Slovo”, 6 December, 2013. - с 1-3.

Бочуля Т.В.,

к.е.н., доцент к

афедри бухгалтерського обліку та аудиту

ХДУХТ, м. Харків

ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ТА ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ

У сучасних умовах господарювання першість в здобутті результатів мають підприємства, що оперативніше отримують, обробляють та передають інформацію для прийняття управлінських рішень. Кожний етап становить окрему проблему, що вимагає комплексності підходу до вирішення та оптимізації діяльності суб'єкта господарювання. На етапі отримання інформації слід вирішити проблему з фільтрами, що визначають «пропускну здатність» для економічно вагомої інформації в таких обсягах і такої якості, що відповідає вимогам системи менеджменту. Етап обробки інформації більше піддається регулюванню, оскільки попередньо затверджені методи, принципи, процедури та алгоритми, які визначають порядок підготовки звітних даних. На етапі передачі інформації виникає проблема відповідності інформаційного факту інформаційним очікуванням. Тобто управлінці відчують потребу звертатися до інших (альтернативних) інформаційних джерел для виконання професійного завдання з прийняття управлінських рішень.

На теперішній час зусилля теоретиків і практиків в області управління підприємницькою діяльністю визначають різні підходи до налаштування інформаційного забезпечення бізнесу та звертають увагу на раніше нетрадиційні засоби, інструменти, методи та підходи щодо формування системи менеджменту. Це не тільки

ресурсна база, а й капітал нефінансового характеру, управління, моніторинг, контроль та регулювання якого має більше складнощів через особливості форми та структури. Приймаючи за аксіому трансформацію сутності системи прийняття управлінських рішень, набуває більшого значення проблема її якісного налаштування та оптимізації.

Метою проведеного дослідження визначено теоретичне обґрунтування та розробку рекомендацій щодо нових підходів до формування інформаційного забезпечення управління підприємницькою діяльністю, виходячи із вимог адаптації до реалій зовнішнього суспільно-економічного середовища.

Робота з інформацією передбачає наявність розробленого технологічного процесу, внаслідок якого отримують готовий продукт очікуваної якості (звітна інформація) при раціональному використанні вхідного ресурсу (інформація), що дозволяє координувати потоки даних і регулювати їх інтенсивність в залежності від вимог реального часу (рис. 1). Складання звітних даних здійснюється в двох взаємопов'язаних площинах, що в сукупності врівноважує запити внутрішніх і зовнішніх користувачів, відповідальних за обґрунтування і прийняття управлінських рішень. Доступність інформаційних баз даних полегшує виконання завдання із оперативною адаптацією результату до динаміки показників, чинників, умов тощо.

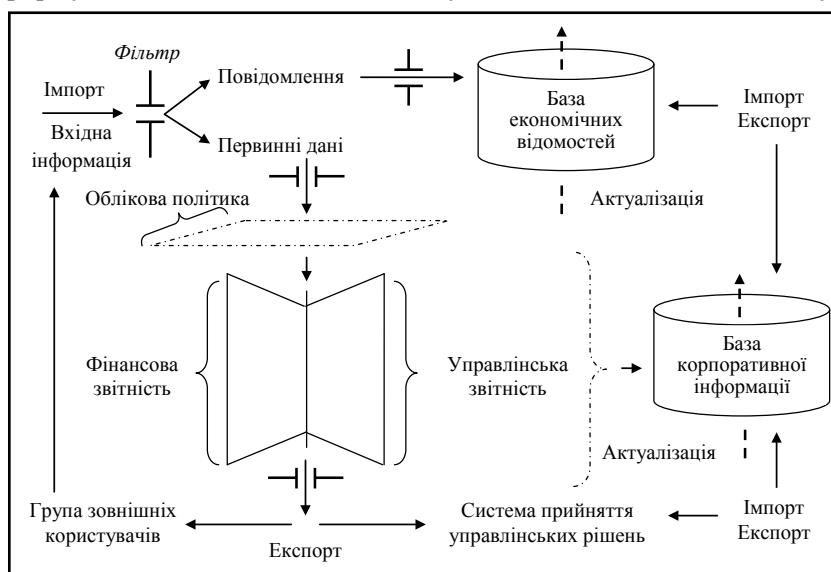


Рис. 1. Схема регулювання виробництва та використання облікової інформації

Економічно важлива інформація є «камнем спотикання» для ключових учасників процесу прийняття рішень – менеджерів і бухгалтерів. Спочатку складність виникла в зменшенні ролі звітної («неперспективної») інформації суб'єктами прийняття управлінських рішень, що стало основою для виникнення так званого «конфлікту цінностей». Згідно із коментарем лідера HR-напряму Києво-Могилянської бізнес-школи Я. Лоянич: «Система цінностей середньої людини складається приблизно із тисячі пунктів з різними ступенями пріоритетності, що спонукає виділити ті цінності, які мають

критичне значення, і перевірити – чи збігаються їхні визначення у членів групи» [1]. Цінність для бухгалтера відрізняється від цінності менеджера – останній має на меті будь-якою ціною реалізувати розроблену стратегію, в чому його обмежує бухгалтер, який дотримується основного завдання – збереження власності підприємства. В системі прийняття рішень передбачається командна робота, що вимагає знаходження точки зіткнення цінностей та інтересів його учасників. Індивідуалізм та групова робота знаходяться по різні сторони організації кадрів і мають різний результат, дослідження чого узагальнено в кінці XIX століття французьким інженером М. Рінгельманом, яким доведено зворотний ефект командної роботи в порівнянні із сумарним результатом індивідуального виконання завдання.

Говорячи про оцінку системи цінностей, передбачається провідна роль людини в порівнянні з машиною, оскільки обробка, передача і зберігання інформації доступні технологіям, апаратній техніці і комунікаційним засобам зв'язку, а генерування ідей і оцінка інформації – виключне право фахівця. Навколо даного питання постійно збільшується число дискусій. Зокрема, бестселером за версіями трьох провідних світових видань – The New York Times, The Wall Street Journal і The Washington Post – стала книга провідних фахівців в галузі інноваційних технологій Е. Брінолфсона і Е. МакАфі «Друге століття машин: Робота, прогрес і процвітання в часи високих технологій» [2], в якій впевнено і аргументовано доведено настання нової технологічної реальності, де немає місця компаніям, які орієнтуються суто на людській чинник. Подібна заява є суперечливою через надмірне применшення ролі людини і як контраргумент слід навести позицію засновника і провідного теоретика французького персоналізму Е. Муньє, який визнавав і активно просував ідею абсолютної цінності особистості, первинної щодо будь-яких соціальних, політичних, культурних систем, матеріальної та економічної необхідності. В фундаментальній праці Е. Муньє закладено розуміння того, що цивілізація є творінням рук людських і саме людина є центром переорієнтації об'єктивного всесвіту [3]. Праця інтерпретована через творчість, займаючись якою індивід удосконалює свій розум, культуру, почуття, що знаходить вираження в соціальних, економічних, культурних, політичних процесах. Серед досліджень сучасності слід виділити результат плідної роботи заслуженого професора менеджменту, співзасновника Міжнародного інституту аналітики Т. Девенпорта та професора бізнесу та статистики, директора-дослідника лабораторії аналітичних досліджень в Корейському національному університеті оборони Д. Кіма, узагальненого в книзі «Про що говорять цифри. Як розуміти і використовувати дані» [4].

Ця книга написана для всіх зацікавлених осіб, які кожного дня приймають різні управлінські рішення, в чому орієнтуються, передусім, на цифри. Виклад матеріалу цікавий своєю простотою та наочністю, оскільки підкріплений практикою не тільки сектору бізнесу, а й сферою суспільних та особистих взаємовідносин. Такі неоднозначні дослідження лише поглиблюють та ускладнюють проблему забезпечення балансу та компромісу між людиною та машиною.

Окремі операції з інформацією оперативніше і якісніше виконуються завдяки програмному та апаратному забезпеченню, але повністю створити «ідеальну (утопічну) технологічну державу» неможливо, оскільки управлінське рішення – це комплекс об'єктивних і суб'єктивних думок, точок зору, знань, досвіду, професійних компетенцій, інтуїції, судження та іншого. Рішення – це свідомий вибір однієї альтернативи і відмова від багатьох інших, обґрунтовано нижче за рівнем сукупної ефективності. Рішення на технологічній основі типово раціональне, тобто піддається абсолютній логіці об'єктивної оцінки ресурсів, перспектив, переваг, недоліків і зовнішнього впливу. Раціональність рішення прямо залежить від кількості і якості інформації, з відповідними властивостями, зокрема: зрозумілість, правдивість, релевантність, своєчасність, доказовість та інші властивості. Перманентним станом для системи прийняття рішень є інформаційна асиметрія, за якої управлінський персонал не має рівної забезпеченості даними, відомостями і показниками. Беручи до уваги важливість чинника забезпеченості інформацією при виконанні професійних обов'язків щодо управлінських функцій, запропоновано розрахунок коефіцієнта забезпеченості інформацією персоналу, який визначається окремо для кожного працівника в цілому, по підрозділу і підприємству [5, с. 386]. Регулювання питання забезпеченості інформацією дозволяє досягти компромісу в кількості інформації, оскільки при будь-яких способах її обробки існує межа корисної дії інформації, після досягнення якої будь-які відомості, внесені в систему, не матимуть цільової корисності.

Більші можливості в обробці великих масивів інформації має машина, і з точки зору раціонального підходу до прийняття рішення (вибору альтернативи) у фахівця немає шансів конкурувати з технологіями, приймаючи до уваги чинник часу і динаміку зовнішнього економічного оточення. Проте, першість у прийнятті рішень залишається за людиною, не дивлячись на ірраціональність його мислення, що дозволяє приймати нестандартні рішення, які є винятковими для конкретного завдання до виконання. Таку думку підтверджують останні дослідження в галузі систем великих даних, що дозволили прояснити природу цього поняття, яке

хибно визначали як електронні данні у великій кількості, коли мова йде про дані, структура, обсяг чи інші особливості яких не дозволяють вирішити конкретну задачу з їх обробки за допомогою стандартних, загально визнаних, перевірених часом технологій, що спонукає до пошуку нестандартних, унікальних рішень або міняти постановку задачі [6]. Зважаючи на складність в роботі з нестандартними даними першість віддається традиційним відомостям, що має нижчий «творчий рівень», проте надійні з точки зору доказовості та релевантності.

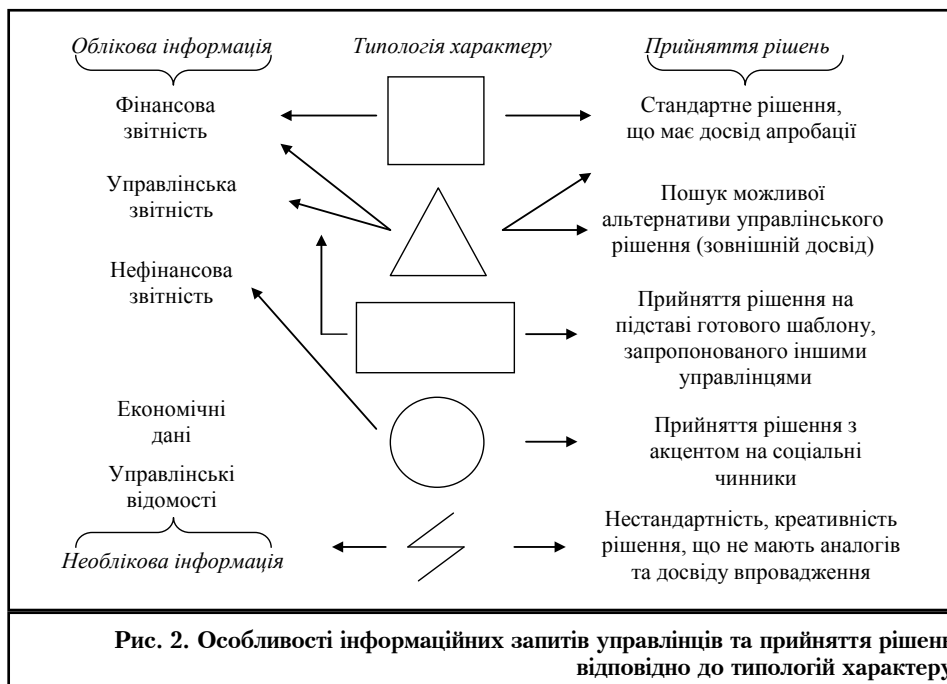
Фахівець, на якого покладено відповідальне завдання обґрунтувати та прийняти рішення, користується не тільки раціональними засобами, а спирається на нетрадиційні чинники. Описана в роботі М.А. Нестерової свідомо когнітивна активність, що впливає на розробку управлінських стратегій [7], є одночасно стимулюючим і стримуючим чинником прийняття рішень. Перевагою є розробка нестандартних «ексклюзивних» рішень, які найбільшою мірою орієнтовані на фактичні потреби бізнесу та економіки, ресурсні можливості, переваги та недоліки конкретного підприємства. Недоліком можна назвати ризик нового рішення в порівнянні з базовими «коробковими» варіантами, що пройшли апробацію раніше, і обмеженість в обробці різних альтернатив. Раціональність або ірраціональність в рішеннях залежить від інформації, яка остаточно визначає позицію фахівця у висновках і позиції щодо бізнес-діяльності підприємства. Одночасно в своїх рішеннях управлінець спирається на раціональність (облікова інформація) і ірраціональність (інтуїція, професійне судження), що знаходяться в зворотній залежності, оскільки облікова інформація «є якорем» для професійного судження, на підставі якого приймається рішення, результати чого в інформаційному вираженні потрапляють в облікову звітність. У проведеному дослідженні з прийняття індивідом рішення Д. Халліан описав вплив психологічної особливості людського рішення прив'язуватися («якір») до певної інформації (числу), яка стає для нього еталонною [8]. Прийняття рішень в управлінській системі підприємства передбачає встановлення найбільш міцного «якоря», яким є звітна інформація, оскільки базується суто на документах і не викликає нарікань з точки зору точності і правдивості. Однак, звітна інформація – це результат віртуозних маніпуляцій бухгалтера з даними, оформлених через сукупність принципів, методів і процедур організації обліку та складання звітності. Тому кожен інформаційний результат несе в собі елемент людини – знань, навичок, переконань, мотивацій, суджень, раціональності/ ірраціональності, настрою тощо.

Прийняття управлінських рішень – процес «тонкий», що вимагає інтеграції різних підходів і розробки індивідуальної методики, що передбачає

отримання максимального сукупного результату при менших сумарних витратах. Категорія витратків не обмежена матеріальною складовою і передбачає використання ресурсів часу, знань, досвіду, професійних компетенцій та іншого. Беручи до уваги вплив соціо-психологічних чинників, виділяють різні підходи до прийняття управлінських рішень на підприємстві, зокрема: системний; комплексний; функціональний; процесний; виробничий; поведінковий; ситуаційний; інтуїтивний [9, с. 82]. Кожен з них може застосовуватися окремо, хоча більшу ефективність вони мають при комплексному їх використанні, оскільки регулюють різні сторони управлінського рішення – формальні та неформальні.

У частині неформальних чинників впливу на прийняття управлінських рішень слід особливу увагу приділити не тільки особистісному сприйняттю інформації, а психологічним особливостям характеру людини, що приймає рішення, від чого залежить оперативність і раціональність цього процесу. Революційним за своєю значимістю і популярністю для організації управлінської команди і налаштування системи прийняття рішень стала методика дослідження особистості, розроблена та запропонована фахівцем із соціально-психологічної підготовки управлінських кадрів, доктором психології С. Деллінгер. Психодіагностика набула широкого поширення в системі управління підприємством, будучи унікальною методикою аналізу ефективних типологій характеру, оскільки «...психологічна компетентність менеджера полягає, в тому числі, в здатності обирати «правильну» поведінку при спілкуванні з іншими» [10, с. 12]. Практика психогеомерії згодом набула розвитку через спільну плідну роботу її автора з російськими колегами, результатом чого стала відома для управлінців книга А.А. Алексеева і Л.А. Громової «Психогеомерія для менеджерів», в якій автори адаптували методику до реалій російського бізнесу [11]. У вітчизняній практиці організації системи менеджменту практика психогеомерії тільки набирає оберті [12] і розглядається поступово та обережно, зважаючи на неоднозначність пропонованої методики для практики сучасних суб'єктів господарювання.

Психологічний тип управлінського персоналу важливий не тільки при організації команди провідних фахівців, а є вирішальним чинником інтерпретації інформації, доступної для обробки та прийняття управлінських рішень. Беручи до уваги особливості пропонованої методики в ідентифікації управлінських якостей особистостей, пропонуємо авторський погляд на особливості інформаційних запитів управлінців та прийняття рішень відповідно до типологій характеру (рис. 2).



У теперішніх умовах провадження підприємницької діяльності «всі засоби є хорошими», що передбачає пошук нових нестандартних підходів, які забезпечать здобуття конкурентних переваг у зовнішньому економічному середовищі. Практика зарубіжних країн упевнено доводить визначення нових орієнтирів в організації системи управління,

де задіяні всі останні наукові розробки вчених із різних галузей знань. Ідеї генерують нові ідеї, і в сукупності дозволяють отримати результат принципово нового рівня. У статті запропоновано авторське бачення вирішення проблеми прийняття управлінських рішень на підставі комплексного інформаційного забезпечення. Пропозиція використовувати в управлінській діяльності нових гіпотез відповідає дослідницькому спрямуванню провідних фахівців зарубіжної практики. В подальшому планується розширити дослідження відповідно до напрямку дискусії, що обов'язково виникне, беручи до увагу різні позиції вчених сучасності.

Список літератури:

1. Лоянич Я. Цінності та конфлікти [Електронний ресурс] / Я. Лоянич // Інтернет-портал для управлінців. – Режим доступу : <http://goo.gl/iUVjpb5>.
2. Brynjolfsson E. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies / E. Brynjolfsson, A. McAfee. – N.Y. : W.W. Norton & Company. – 320 p.
3. Mounier E. Révolution personaliste et communautaire / E. Mounier. – Éditions du Seuil, 1961 et février 2000, Collection Points Essais. – 334 p.
4. Davenport T. H. Keeping Up with the Quants: Your Guide to Understanding and Using Analytics / T. H. Davenport, J. Kim. – Harvard Business Review Press, 2013. – 240 p.
5. Іванечко П. Управлінський облік затрат: методичні засади функціонального аналізу [Електронний ресурс] / П. Іванечко // Економічний аналіз. – 2010. – Вип. 7. – С. 386–389. – Режим доступу : <http://goo.gl/YAAYhK>.
6. Здобнов В. «Большие данные»: как из мухи делают слона [Електронний ресурс] / В. Здобнов // iBusiness.ru. – 2014. – Режим доступу : <http://www.management.com.ua/tend/tend638.html>.
7. Нестерова М. А. Рациональность принятия решений в когнитивной экономике [Електронний ресурс] / М. А. Нестерова // Молодий вчений. – 2014. – № 5 (08). – С. 46–48. – Режим доступу : <http://goo.gl/yi6URf>.
8. Халинин Д. Почему мы ошибаемся: Ловушки мышления в действии [Електронний ресурс] / Д. Халинин // Esquire. – 2013. – 25 июля. – Режим доступу : <http://goo.gl/h1ZkR1>.
9. Квасницька Р. С. Аналіз підходів до прийняття управлінських рішень / Р. С. Квасницька, О. М. Дерикот // Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу. – 2012. – № 4 (20). – С. 80–83.
10. Post scriptum: Психометрия. Какой формы ваш кандидат [Електронний ресурс] // Мобильная торговля. – № 3. – Режим доступу : <http://goo.gl/Swa1qd>.
11. Алексеев А. А. Психометрия для менеджеров / А. А. Алексеев, Л. А. Громова. – Л. : Знание, 1991. – 164 с.
12. Котляр Ю. До проблеми визначення психодіагностичних можливостей тестів С. Деллінгер та Е. Махоні [Електронний ресурс] / Ю. Котляр // Вісник Академії управління МВС. – 2009. – № 3. – С. 183–194. – Режим доступу : <http://goo.gl/ORPsxQ>.

Шевченко Володимир Іванович

Кандидат економічних наук,

Генеральний директор

Міжнародний інституту управління ризиками

Шевченко Владимир Иванович

Кандидат экономических наук

Генеральный директор

Международный институту управления рисками

Shevchenko V.I.

Doctor of economics

Chief executive officer

International Institute of Risk Management

ДОСЛІДЖЕННЯ ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У СФЕРІ СТРАХОВОГО ТА БАНКІВСЬКОГО БІЗНЕСУ ЧЕРЕЗ СТВОРЕННЯ СТРАТЕГІЧНИХ АЛЬЯНСІВ

ИССЛЕДОВАНИЕ ГЛОБАЛИЗАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В СФЕРЕ СТРАХОВОГО И БАНКОВСКОГО БИЗНЕСА ПУТЕМ СОЗДАНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИХ АЛЬЯНСОВ

STUDY GLOBALIZATION PROCESSES IN THE INSURANCE AND BANKING BUSINESS THROUGH STRATEGIC ALLIANCES

УДК 348:336.71(100)

Анотація: Досліджено теоретичні та практичні питання розвитку глобалізаційних процесів в сфері страхового і банківського бізнесу через створення стратегічних альянсів.

Ключові слова: глобалізація, стратегічний альянс, страховий продукт, банківська діяльність.

Аннотация: Исследованы теоретические и практические вопросы развития глобализационных процессов в сфере страхового и банковского бизнеса через создание стратегических альянсов.

Ключевые слова: глобализация, стратегический альянс, страховой продукт, банковская деятельность.

Summary: Theoretical and practical issues of globalization processes in the field of insurance and banking business through strategic alliances.

Key words: globalization, strategic alliance, insurance product, banking.

Процеси глобалізації та транснаціоналізації світового господарства призводять до зростання взаємозв'язків і взаємозалежності національних економічних систем. У зв'язку з цим відбуваються істотні зміни у сфері функціонування фірм, які змушені адаптуватися до постійно мінливих умов зовнішнього середовища. Під впливом формування глобальних ринків, загострення міжнародної конкуренції страхові компанії шукають способи швидкого створення і розвитку конкурентних переваг, проникнення на нові ринки, корпоративного зростання. Одним з таких способів є міжфірмове співробітництво у вигляді стратегічних альянсів, створюваних між страховими компаніями і банківськими установами [1].

Питання взаємодії банківських установ та страхових компаній останнє десятиріччя активно обговорюються у вітчизняній та зарубіжній літературі, що свідчить про наявність інтересу до нього науковців та практиків, зокрема: В. Базилевича, О. Барановського, Н. Внукової, І. Габідуліна, А. Єрмошенко, О. Залетова, Ю. Клапківа [3], І. Кожевнікової, Н. Приказюка [6], В. Тринчука [2], В. Фурмана.

Незважаючи на наявність певної кількості досліджень з даної тематики, ряд проблем залишаються невирішеними, що в значній мірі обумовлює актуальність обраного наукового напрямку.

Основною метою дослідження є вивчення економічної природи стратегічних альянсів, організаційно-економічних передумов та

механізму співпраці банків і страхових компаній на фінансових ринках в умовах глобалізації.

Консолідація фінансових інституцій розпочиналась з продажу страхових продуктів через банківські відділення, котрі розширювали спектр традиційних банківських послуг, а згодом було створено нові форми заощаджень. Одними з основних учасників стратегічних альянсів в світі є страхові компанії. Це зумовлено насамперед наявністю у них великих обсягів довгострокових капіталів, потребою ефективного їх використання та об'єктивною необхідністю диверсифікації діяльності і підвищення рентабельності операцій.

У розвинених країнах справжній період становлення сучасного банкострахування припадає на 80-ті роки ХХ століття під впливом розвитку процесів лібералізації та глобалізації. У 1985 році почали створювати перші, з урахуванням глобалізаційних процесів альянси за участю банківських установ і страхових компаній у Великій Британії та Франції. Так, британська страхова компанія Standart Life інвестувала в Bank of Scotland, а французька GAN придбала Credit Industriel et Commercial. У Великій Британії у 1986 році будівельні товариства отримали право створювати власні компанії зі страхування життя, а першим банком, який у цій країні надав такого типу послуги, став TSB, що у 1967 році вийшов на ринок зі своїм продуктом - страхування життя. У 1994 році частка прибутку від страхової діяльності у цій структурі сягнула 25%, а інституція вийшла в лідери. У Франції в 1980 році Banque Nationale de Paris Paribas створив власну страхову компанію Natio Vie. Даний підхід виправдав себе, про що свідчить домінуюча позиція банку у Франції [2, С.18].

Починаючи із даного етапу, дослідження розвитку консолідації банківського та страхового бізнесу, та формування відповідної бізнес архітектури уже не історична проблема, а глобальна, актуальна та притаманна для розвитку світової економіки, особливо для України і розвинених країн.

Ресурси американської економіки на 30% складаються з ресурсів по страхуванню життя. У Швейцарії цей показник становить 70%. В Японії страхові компанії володіють майже 18% всього акціонерного капіталу країни. Страховики Європи, США та Японії на кінець 90-х років управляли загальним обсягом вкладених коштів в економіку на суму більше 4 трлн. дол. Слід зазначити глибоку інтеграцію страхових компаній у банківський сектор. Так, об'єднання з Dresdner Bank однієї з найбільших німецьких страхових компаній Allianz створило четверту за величиною в світі фінансову групу. Дана страхова компанія також володіла до об'єднання акціями трьох із чотирьох провідних німецьких банків. В

результаті об'єднання Allianz з Dresdner Bank і складного обміну акцій між сторонами, відомий в світі перестраховик Munich Re контролює 25,7% акцій другого за величиною німецького банку Нуро Vereinsbak.

Найбільший банк Німеччини Deutsche Bank також знаходиться в процесі пошуку одного із перспективних партнерів на страховому ринку. Більшість фахівців пов'язують даний банк з відомою французькою компанією Аха, яка в свою чергу представлена на французькому ринку через дочірній банк Bank Worms та має тісні контакти з рядом національних банків. У Франції до 60% страхових полісів реалізується через банки - яскравий приклад довгострокового стратегічного партнерства банківських установ та страховиків [4].

Формування стратегічних альянсів між страховими компаніями та банками вимагає принципових змін у веденні бізнесу. На відміну від звичайної довготривалої співпраці, в якому сторони керуються заздалегідь обумовленими угодами, стратегічні альянси є більш гнучкими структурами, вони передбачають можливість видозміни первинних умов і поділ ризику для досягнення загальних стратегічних цілей [5, С.98]. Стратегічні альянси виробляють нову ділову стратегію, відкривають нові можливості зростання.

Особливості формування активів і досвід роботи на фінансовому ринку банківських та страхових компаній дозволяє побудувати спільну ефективну інвестиційну політику і досягти синергетичного ефекту. Відбувається істотне зниження витрат каналів розповсюдження послуг (особливо, для страховиків - в 2-3 рази); збільшення клієнтської бази; освоєння нового сегмента ринку; підвищується привабливість надаваних послуг.

В міжнародній практиці існує декілька моделей банківського страхування, а саме:

- стратегічний альянс або угода про використання каналів продажів. До подібних утворень відносяться: Commerzbank&Generali (Німеччина); Deutsche Bank with Zurich FS (Німеччина); Legal&General /Barclays/ Alliance&Leicester (Велика Британія); Dresdner bank&Allianz (Німеччина); La Poste with CNP (Франція);

- спільне підприємство між банком і страховою компанією. Прикладом такого об'єднання є: Postbank&HDI Versicherung (Німеччина); Delta Lloyd&ABN AMRO (Нідерланди); Groupama&Société Générale (Groupama Banque, Франція); Caisses d'Épargne&CNP (Eureuil Vie, Франція);

- придбання банком страхової компанії. До такої моделі банківського страхування відносяться:

ING acquired BBL (Португалія); Lloyds acquired Abbey Life & Scottish Life (Британія); Citibank merged with Travellers Group (Citigroup, США); Credit Suisse acquired Winterthur (Швейцарія);

- створення банком нової страхової компанії. Прикладом такої моделі є: CS Life (Credit Suisse); Swiss Life (UBS); Barclays Life (Велика Британія); DB Vita (Deutsche Bank, Італія); Banque AGF (AGF, Франція).

- Для страхових компаній перевагами співпраці з банківськими установами є наступні [6, С.30]:

- використання банківських каналів збуту для продажу страхових продуктів;

- просування страхових продуктів новому сегменту споживачів через так зване «банківське вікно»;

- оптимізація витрат на реалізацію страхових продуктів;

- страхування власних ризиків банку.

- Банківські установи можуть отримати наступні переваги від створення стратегічних альянсів зі страховими компаніями:

- отримання додаткового доходу;

- покращення рівня задоволення потреб клієнтів;

- страхування власних кредитів та операційних ризиків;

- співпраця з надійним партнером зі страхування застави;

- управління резервами страхової компанії;

- просування банківських продуктів через страхову компанію.

На Заході, як показує зарубіжний досвід, основні інвестори - це страховики. Порівнюючи український страховий ринок з ринками розвинутих країн, можна зробити висновок, що взаємодія банків і страхових компаній в Україні все ще перебуває на нижчому рівні розвитку. Це зумовлено специфікою розвитку зазначених інститутів в Україні, саме тим, що банки значно випереджали у розвитку страхові компанії. Страховий ринок як такий був відсутній. Довгий час йому не приділялося належної уваги.

Також до специфіки розвитку страхових і банківських інститутів в Україні можна віднести те, що значний час у банків існувала недовіра до страховиків [6, С.31]. Однак, оскільки сучасні глобалізаційні процеси, загострення конкуренції на фінансовому ринку України висувають підвищені вимоги до діяльності страхових компаній і банківських установ, то це спонукає їх до пошуку нових можливостей та активізації різних форм співпраці.

Для України актуальними є такі форми співпраці між страховими і банківськими установами, як:

- кептивна компанія;

- спільне підприємство;

- партнерство.

Проте, вище перелічені форми й сьогодні не здобули розповсюдження у чистому виді на фінансовому ринку України. Якщо в розвинених країнах спільне підприємство обов'язково передбачає впровадження концепції банкострахування на високому рівні, то, як свідчить українська практика, в національних компаніях у даному випадку не відбувається навіть створення спільної клієнтської бази даних.

В Україні набуло значного поширення створення кептивних страхових компаній. Умовно, ризики, які страхують банки, можна поділити на дві категорії – ризикові та помірні. Перші, до яких відносяться кредитні ризики, страхуються переважно «сторонніми» страховиками, які не входять до фінансової групи банку, а другі (ризики, що стосуються майна банку та майна, переданого йому в заставу) – кептивними страховими компаніями, які контролюються банком [6, С.32].

Партнерські відносини – це саме та форма співпраці страхових і банківських установ України в яких вони можуть досягти певних успіхів. При цьому перспективою є виключна модель взаємовідносин банків і страхових компаній, коли банк обирає декілька страхових компаній, акредитує їх та співпрацює з ними [6, С.32].

В умовах підвищення вимог до показників діяльності комерційних банків (з боку Національного банку України), страхових компаній (з боку Міністерства фінансів України) можна також передбачити взаємовигідне інвестування даних фінансових інститутів в акції одне одного, тим самим закріплюючи довгострокові стратегічні зв'язки. Головною проблемою при здійсненні таких інвестицій буде питання контролю [3]. У короткостроковому періоді він буде вирішуватися на користь банків (вони в даний час є більш фінансово потужними). У довгостроковій перспективі – ситуація може змінитись на користь страховиків. У страховиків значно вигідні відсоткові ставки сплати податків, помітні темпи розвитку в останні роки. Стратегічним напрямком взаємодії страхових компаній і банків в Україні є впровадження спільних технологій продажу фінансових, страхових і банківських послуг на вітчизняному ринку. Пріоритетом для українських банків на сьогодні є максимальне розширення послуг клієнтам та збільшення обсягів продажів - ця проблема, до речі, є досить актуальною і для страховиків [4].

У розвинених країнах світу страхові альянси почали створюватися, коли і банківська, і страхова галузі твердо стояли на ногах. Висока конкуренція на фінансовому ринку змусила банки шукати способи захисту, збільшення

і диверсифікації своїх доходів. Страхування життя і пенсійні продукти стали ефективним доповненням до традиційних ощадних продуктів банків, які були тісно пов'язані з пропонованими ними фінансовими послугами для фізичних осіб. Банки стали скуповувати акції страхових компаній з метою виходу на ринок довгострокових заощаджень по накопичувальному страхуванню життя.

Отже, стратегічні альянси відіграють одну з провідних ролей в економіках розвинених країн світу. Вони є головною складовою глобальної конкуренції. Дозволяють швидко досягти стратегічних цілей і ефекту синергізму з невеликими операційними витратами, меншими потребами в інвестиціях і високим потенціалом успіху. Стратегічні альянси між підприємствами різних напрямків діяльності - ключовий елемент стратегічного передбачення.

Література:

1. Гаррет Б. Стратегические альянсы / Б. Гаррет, П. Дюссож // Пер. с англ. М.: ИНФРА-М. - 2002. - 332 с.
2. Тринчук В.В. Взаємодія банків та страхових компаній при транспортному страхуванні / В.В. Тринчук // Вісник Київського національного університету ім. Т. Шевченка. - 2010. - №120. - С.18-23.
3. Клапків Ю. Стратегічні як прояв інтеграції страхової та банківської сфери: зарубіжний досвід та перспективи формування в Україні / Ю.Клапків // Світ фінансів. - №14. - 2008.
4. Стратегические альянсы страховых компаний и банков, зарубежный опыт и перспективы создания в Украине [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://tumbatu.ru/strategicheskie-alyansyi-strahovyih-ko/>. - Назва з екрану.
5. 5. Бобина М. Стратегические межфирменные альянсы / М.Бобина // Вопросы экономики. - 2002. - №4. - С. 96-110.
6. Приказюк Н. Інтеграція страхових компаній і банків: стратегічний альянс / Н. Приказюк // Вісник Київського національного університету ім. Т. Шевченка. - 2008. - №106. - С.30-32.
7. Балакин Д.О. Продукт Bancassurance - возможность эффективного партнерства банков и страховых компаний / Д.О. Балакин // Вісник Київського національного університету ім. Т. Шевченка. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: www.raexpert.ru/conference/2006/sotrudnichestvo/stenogramma/klekovki. - Назва з екрану.

References:

1. Garrett B. Strategic Alliances / B. Garrett, P. Dyussozh // Trans. from English. M.: INFRA-M. - 2002. - 332 p.
2. Trynchuk V.V. Interaction of banks and insurance companies in the transport insurance / V.V. Trynchuk // Bulletin of Kyiv National University. Shevchenko. - 2010. - №120. - S.18-23.
3. Klapkiv Y. Strategic integration as a manifestation of the insurance and banking sector: international experience and prospects for the formation of Ukraine / Y.Klapkiv // World Finance. - №14. - 2008.
4. Strategic alliances insurance companies and banks, foreign experience and prospects for the creation in Ukraine [Electron resource]. - Mode of access: <http://tumbatu.ru/strategicheskie-alyansyi-strahovyih-ko/>
5. M. Bobina Strategic alliances intercompany / M.Bobina // Problems of Economics. - 2002. - №4. - P. 96-110.
6. Prykazyuk N. Integration of banks and insurance companies, strategic alliance / AN Prykazyuk // Bulletin of Kyiv National University. Shevchenko. - 2008. - №106. - S.30-32.
7. Balakin D.O. Product Bancassurance - the possibility of an effective partnership of banks and insurance companies / D.O. Balakin // News Kyiv national university T. Shevchenko. - [Electron resource]. - Mode of access: www.raexpert.ru/conference/2006/sotrudnichestvo/stenogramma/klekovki

Шемет Т.С.,

к.е.н.,

доцент кафедри банківської справи КНЕУ

Діндял Т.А.,

аспірант,

Київський Національний Економічний Університет

ПИТАННЯ ФОРМУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ЗОЛОВОВАЛЮТНИХ РЕЗЕРВІВ УКРАЇНИ

Метою дослідження є аналіз існуючої структури золотовалютних резервів України та пошук шляхів її оптимізації з урахування досвіду розвинутих країн світу і особливостей української економіки.

Ключові слова: Золотовалютні резерви України, оптимізація резервів, обмінний курс

Research objective is the analysis of existing structure of gold and exchange currency reserves of Ukraine and search of ways of its optimisation from the account of experience of the developed countries of the world and features of the Ukrainian economy.

Keywords: Gold and exchange currency reserves of Ukraine, optimisation of reserves, the exchange rate

Постановка проблеми. Лібералізація фінансових ринків, зростаюча інтернаціоналізація господарської діяльності, дедалі більша взаємозалежність національних економік обумовлюють розбудову стійкої національної валютної системи та повноцінного валютного ринку. Одним із найважливіших факторів, що визначає рівень розвиненості валютного ринку, є наявність у розпорядженні центрального банку країни золотовалютних резервів. Саме наявність необхідного обсягу офіційних резервів є не лише важливою умовою підтримки міжнародної валютної ліквідності, але й забезпечує підтримку обмінного курсу національної грошової одиниці. Взяти до уваги те, що в Україні протягом останніх років спостерігається від'ємне сальдо платіжного балансу, дедалі слабкіший інвестиційний клімат, змішаний режим валютного курсоутворення, стабільність гривні досягається регулярним здійсненням валютних інтервенцій за рахунок золотовалютних резервів, особливо протягом лютого-жовтня 2014 року. За таких умов ефективність управління офіційними резервами держави набуває гострого та актуального значення.

Аналіз останніх публікацій. Підходи до формування оптимальної структури золотовалютних резервів почали розроблятися наприкінці 90-х років ХХ-го сторіччя. Цій тематиці були присвячені праці Боринця С. Я., Гальчинського А. С., Журавки Ф. О., Костіної Н. І., Лупіна О. Б., Мороза М. А., Савлука М. І., Стельмаха В. С., Ющенко В. А. та інших. Однак єдиної точки зору на вирішення даної проблеми особливо актуальної у сьогоденні не було вироблено. Це викликає потребу в додатковому її дослідженні.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Золотовалютні резерви (офіційні резервні активи) - зовнішні активи, що контролюються державними фінансовими установами та за першою вимогою можуть бути використані для прямого фінансування дефіциту платіжного балансу, непрямого впливу на обсяги цього дефіциту за допомогою інтервенцій на валютному ринку, що впливають на обмінний курс гривні до іноземних валют, та з іншою метою. [1, с.97]

Стратегічно важливим завданням для кожної держави є включення до складу національного золотовалютного резерву різних активів таким чином, щоб мінімізувати ризики знецінення та, при можливості, забезпечити їх нарощування. Тобто виникає необхідність диверсифікації офіційних резервів. Саме тому структура золотовалютних резервів усіх держав світу є достатньо складною та містить низку загальноприйнятих обов'язкових елементів. Так, сучасні золотовалютні резерви складаються з чотирьох компонентів: золотого запасу, вільно конвертованих валют, резервної позиції у МВФ та SDR (спеціальних прав запозичення). [3, с.167]

Співвідношення між цими компонентами, а також вибір конкретних напрямків та засобів їх зберігання і застосування є специфічним для кожної держави і повинно відповідати особливостям економічної ситуації та обраної державою політики. Але загально прийнятою є практика збереження значної частки офіційних резервів у високоліквідних активах, щоб забезпечити можливість швидко реагувати на виклики, що потребують миттєвого втручання держави для вирішення завдань першочергової важливості. (Рис1)

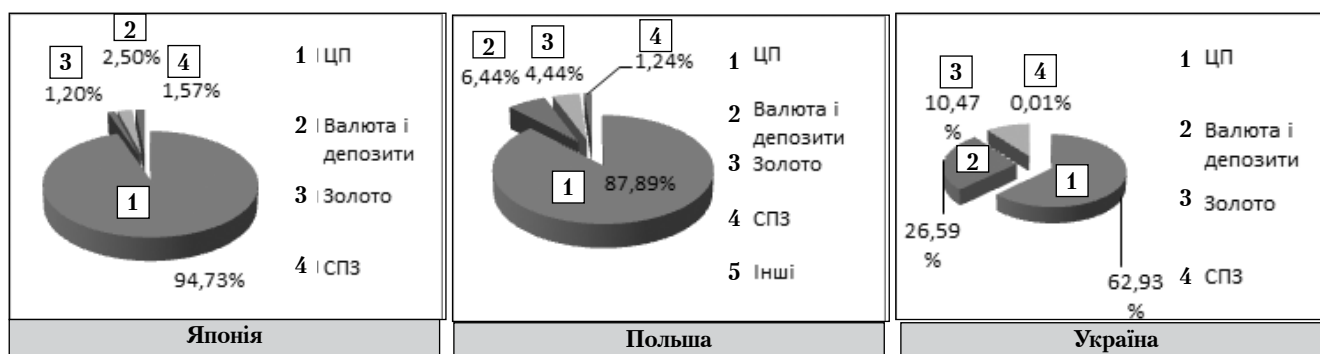


Рис1 Структура золотовалютних резервів у різних країнах світу станом на вересень 2014 р. [5]

Протягом останнього часу лідером за обсягами золотовалютних резервів є Японія. Станом на початок вересня 2014 р. обсяг її офіційних резервів становив 1263447 млн. дол. США. При цьому частка депозитів та кореспондентських рахунків у вільно конвертованих валютах в японських офіційних резервах складає майже 96% їх загальної вартості. Сусідня для України держава, що входить до складу Європейського Союзу Польща, - володіє резервними активами в обсязі 95887,13 млн. дол. США. [5] Частка вільно конвертованих валют у них дещо менша від показників Японії і складає майже 94,32%. Це відображає меншу ступінь ліквідності резервів Польщі, а також свідчить про спрямованість політики цієї держави на збільшення їх обсягів шляхом вкладень у менш ліквідні активи, які гарантують стабільний дохід і менший ступінь ризику: похідні фінансові інструменти, кредити небанківським установам. Такі активи складають майже 6% золотовалютних резервів Польщі.

Офіційні золотовалютні резерви України на початок вересня 2014р. складають 15928,47 млн. дол. США, що значно нижче за обсяг резервів навіть сусідньої Польщі. За даним показником Україна знаходиться поруч з такими країнами, як Фінляндія (11153 млн. дол. США), Хорватія (16369,5 млн. дол. США) та Португалія (19684 млн. дол. США). [5] При цьому структура офіційних резервів України характеризується наявністю значної частки вільно конвертованої валюти, обсяг якої близький з обсягом аналогічного показника в Польщі і складає 89,52% загальної вартості золотовалютних резервів.

Слід зазначити, що з метою диверсифікації вільно конвертована валюта може зберігатися кількома способами. В Україні це:

- готівкові кошти на кореспондентських та поточних рахунках в надійних іноземних банках;
- вимоги НБУ до нерезидентів у вигляді короткострокових депозитів;
- ринкові ліквідні фінансові інструменти - цінні папери, що були емітовані нерезидентами.

За даними МВФ, на 1 вересня 2014 офіційні резервні активи України становили 15928500000 Доларів США, при цьому монетарне золото

(включаючи золоті депозити і золото в своїх) - всього лише 1666900000. Доларів (10,47% від загального обсягу резервів). Левову ж частку міжнародних резервів України становлять активи в конвертованих валютах (цінні папери, валюта і депозити).

На відміну від Японії Україна не зберігає значну частку своїх резервних активів у цінних паперах і, перш за все, в боргових зобов'язаннях нерезидентів. Тенденцією останніх років стало те, що даний показник не набагато перевищує обсяги резервів, що зберігаються на рахунках та депозитах у іноземних банках. Тому треба замислитися, адже строкові депозити в іноземних банках знижують рівень ліквідності золотовалютних резервів та підвищують кредитний та операційний ризики. Саме тому загальноприйнятим в іноземних центральних банках є операції з цінними паперами, а також операції "репо" та "своп". І хоча НБУ здійснює переорієнтацію зберігання офіційних резервів з урахуванням світових тенденцій, механізм здійснення таких операцій в Україні ще не розвинений, а отже їх обсяг незначний. Це дещо знижує ефективність управління ліквідністю золотовалютних резервів країни та збільшує кредитні ризики.

Слід зазначити, що протягом останнього часу Національний банк України почав нарощувати обсяги цінних паперів, номінованих у євро, а саме: купонних облігацій урядів країн ЄС. Це, перш за все, облігації Великої Британії, Німеччини, Франції, частка яких у 2014 році склала майже 22,5% загального обсягу золотовалютних резервів України. На цьому фоні спостерігається зниження обсягів українських офіційних резервів, вкладених у американські цінні папери, казначейські облігації уряду США Treasury bonds. Це зумовлено світовими тенденціями зниження частки долара США і номінованих у ньому цінних паперів. Деякі експерти пояснюють це так званім «китайським синдромом», пов'язаним з тим, що уряд Китаю повідомив про намір зменшення частки американських облігацій у структурі своїх золотовалютних резервів. [2. С.75]

Характерною особливістю формування структури золотовалютних резервів залиша-

ється прагнення до мінімізації обсягів готівкової їх частини. Це має об'єктивну причину, оскільки такі активи не забезпечують державу надходженнями певних доходів. Метою їх наявності є забезпечення поточних потреб у готівкових коштах на внутрішньому ринку. Саме ця частина офіційних резервів першою використовується для стабілізації ситуації на валютному ринку та регулювання курсу національної валюти шляхом інтервенцій. Що стосується України, то більша частина резервних готівкових коштів, а також депозитів у вільно конвертованих валютах зберігається у Федеральному резервному банку Нью-Йорку (Federal Reserve Bank of New York) і французькому банку BNP Paribas - відповідно 4% і 3% загального обсягу офіційних резервів України.

Загалом, за 2014 рік золотовалютні резерви України зменшилися на 4,584 мільярда дол. США.

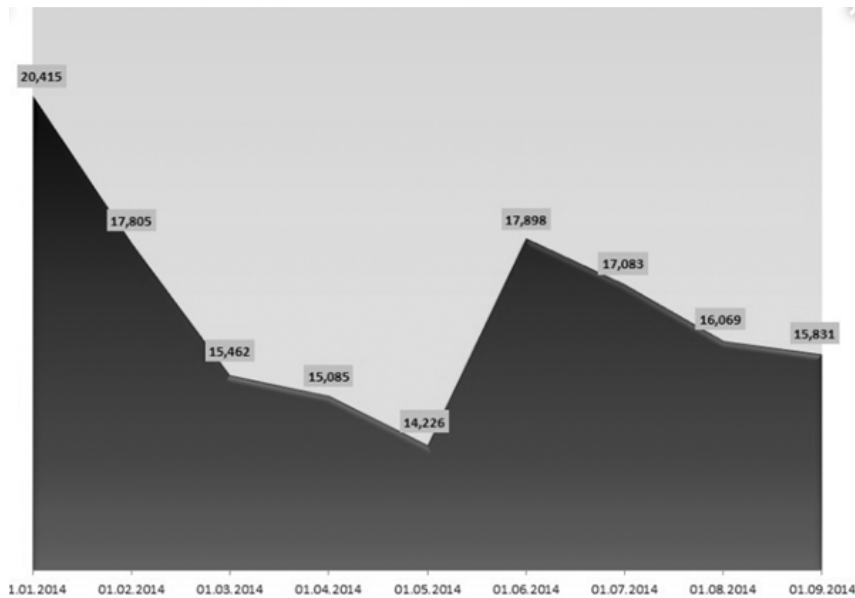


Рис. 2. Графік зміни золотовалютних резервів України в 2014 році.

Найбільш складним у процесі формування структури золотовалютних резервів є вибір резервних валют. Ключовими чинниками в цьому аспекті є страхування резервів від знецінення та одержання додаткових доходів і збільшення їх обсягів. Саме тому золотовалютні резерви звичайно тримають у кількох найбільш сталих валютах, що найширше використовуються як міжнародні платіжні засоби. Структура золотовалютних резервів країни визначається інвестиційною декларацією, яку щорічно затверджує правління НБУ. Золотовалютні резерви держави розміщені в різних валютах, які визнаються МВФ як резервні. Основними валютами є долар США, євро і англійський фунт стерлінгів. Традиційно частка долара складає близько 50 відсотків. У сучасній структурі офіційних резервів України

переважає долар США (приблизно 60% резервів), обсяги якого поступово зменшуються, значною є також частка євро (приблизно 30%). Серед інших валют слід відзначити англійський фунт стерлінгів та швейцарський франк. Оскільки в майбутньому очікується поступове ослаблення позицій американського долару, то керівництво НБУ планує подальше вдосконалення валютної диверсифікації офіційних резервів України. Залежно від формування структури зовнішньої торгівлі можливе збільшення частки китайських юанів та японських єн.

Особливе місце у структурі офіційних резервів України займає резервна позиція в МВФ, яка визначається як різниця між квотою України в МВФ та її внесками в національній валюті. Тобто, за своєю сутністю, це та частина внесків України, що зроблена у вільно конвертованій валюті та СПЗ. Україна може за першою вимогою одержати валюту у межах своєї резервної позиції. При цьому, коли МВФ використовує частину

національної валюти України, резервна позиція України зростає. Поступове збільшення резервної позиції України спостерігається з липня 2007 р., а в вересні 2008 р. цей показник досяг свого максимального значення, на якому знаходиться і зараз, - 0,03 млн. дол. США. [4] Через те, що українська гривня обмежено використовується під час міжнародних розрахунків та інших міжнародних економічних відносин, резервна позиція України в МВФ незначна. Для порівняння, резервна позиція США становить 28877,72 млн. дол. США, а позиція Європейської Союзу - 38422,69 млн. дол. США.

[5] Це обумовлено тим, що валюти даних суб'єктів міжнародних відносин є вільно конвертованими і найбільш розповсюдженими при здійсненні міжнародних розрахунків та надаванні кредитів МВФ.

У структуру золотовалютних резервів України входять також запаси, що виражені у Спеціальних правах запозичення (СПЗ) на рахунках НБУ в Казначействі МВФ. СПЗ являють собою міжнародні кредитні резерви та платіжні кошти, випущені Міжнародним валютним фондом та розподілені між країнами-членами пропорційно до їхніх квот. Періодично МВФ проводить додаткове розподілення СПЗ між державами-учасниками. Ці кошти є частиною установчого фонду МВФ і лише формально виступають як зобов'язання України. Нарахування відсотків на цю суму починається у разі їх використання країною.

Традиційними є також запаси монетарного золота. Ця частина офіційних резервів України розміщена у іноземних банках та у сховищі Державної скарбниці НБУ. Вони являють собою високо чисте золото у формі монет, злитків та брусків не нижче 995 проби. Особливістю цих резервів є те, що вони не приносять прибутку, а їх утримання вимагає певних витрат. Під час оцінки золотих резервів зараз орієнтуються на ринкову вартість золота. У зв'язку з постійними коливаннями цієї ціни необхідно періодично переоцінювати золоті запаси. Крім того, можливе істотне знецінення цієї складовою резервів. Саме тому зараз частка золотих запасів не є домінуючою в загальній їх структурі та створюється як резервний фонд коштів для здійснення міжнародних платежів, оскільки в разі потреби вони можуть бути реалізованими на ринку в обмін на вільно конвертовану валюту.

За офіційними даними станом на початок вересня 2014 р. золотий резерв України складає 1,378 тис.тройських унцій, що дорівнює 1666,94 млн. дол. США. Цей показник включає також контракти «своп», що достатньо часто здійснюються НБУ у разі гострої потреби покриття дефіциту платіжного балансу. За цих умов продаж золота за вільно конвертовану валюту здійснюється за умови одночасного здійснення зворотного його придбання через певний період часу. При цьому право власності на це золото залишається за НБУ. Тобто в даному випадку золото використовується як застава для одержання зовнішніх валютних кредитів.

В силу суб'єктивних та об'єктивних причин протягом останнього десятиліття керівництво НБУ здійснювало достатньо активне перетворення частини валютних надходжень у резерви, в тому числі й золоті. Але з січня 2014р. спостерігається їх суттєве скорочення, що зумовлено початком кризових явищ, необхідністю стабілізації курсу національної валюти, здійснення безперервного розрахунку за своїми зовнішніми зобов'язаннями (перш за все, за енергоносії, що імпортується з-за кордону). Все це потребувало значних коштів, яких катастрофічно не вистачало. Це обумовило звертання державних органів до наявних резервних активів. Як наслідок - суттєве скорочення їх обсягів, яке до сих пір не ліквідовано, незважаючи

на залучення додаткових коштів із зовнішніх джерел.

Висновки. Таким чином, формування оптимальної структури золотовалютних резервів є першочерговим завданням для будь-якої країни. Аналіз сучасної структури офіційних резервів України та їх порівняння з резервами провідних країн світу дає можливість зробити висновки, що вона не є досконалою. Основними проблемами можна назвати наступні.

- Рівень диверсифікації резервних активів не є достатнім, що створює загрозу істотних кредитних ризиків.

- Значна частка резервів припадає на строкові депозити, що знижує рівень ліквідності золотовалютних резервів та ще більше підвищує кредитний та операційний ризики Національного банку України.

- Практична відсутність в НБУ загальноприйнятих у світі операцій з цінними паперами типу «репо» та «своп», що дещо знижує ефективність управління ліквідністю офіційних резервів.

- Низький рівень валютної диверсифікації, оскільки переважна частина міжнародних резервів України номінована у доларах США.

Перспективними шляхами вирішення існуючих проблем може стати збільшення частки інших окрім долара валют, збільшення обсягів операцій з цінними паперами, що забезпечить умови для хеджування валютних ризиків, а також надасть можливість отримання доходів і додаткового нарощування резервів. Все це стане можливим у разі розробки зваженої політики НБУ у сфері формування і управління золотовалютними резервами, розрахунку оптимального для сучасної ситуації співвідношення між окремими компонентами резервів, створення більш досконалої правової бази у сфері регулювання діяльності НБУ та здійснення ним операцій з валютними цінностями та цінними паперами. Не слід також забувати і про необхідність золотих резервів як важливих стабілізуючих активів. Але слід враховувати, що цей процес не повинен бути надмірним і може призвести до заморожування необхідних для ефективного функціонування економіки коштів.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ:

1. Беляев Д. О. Оптимальний обсяг золотовалютних резервів України // Економічний простір. - 2009. - №23/2. - С 95-102.

2. Журавка Ф. О. Проблемні аспекти вибору резервної валюти при формуванні та управлінні золотовалютними –eze. вами: світові тенденції та Україна // Вісник СевДТУ, Вип. 92: Економіка і фінанси: зб. наук. пр. – Севастополь: Вид-во СевНТУ, 2008. С 72-77.

3. Лупін О. Б. Золотовалютні резерви як фактор забезпечення стабільності та економічного

зростання// Матеріали Міжнар. конф. «Глобалізація економіки: нові можливості чи загроза людству?». - Донецьк: ДонДУЕТ. - 2001. - Т. I. - С 167-171.

4. Золотовалютні резерви Національного банку України // Бюлетень Національного банку України. - 2014. - №09. - С.79

5. Data Template on International Reserves and Foreign Currency Liquidity - Reporting Countries [Електронний ресурс]: Режим доступу: [Http://www.imf.org/external/np/sta/ir/colist.htm](http://www.imf.org/external/np/sta/ir/colist.htm)

Саньков Петр Николаевич

кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры архитектуры
Государственное Высшее Учебное Заведение «Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры»

Гилёв Владимир Владимирович

Старший преподаватель кафедры экологии и охраны окружающей среды
Государственное Высшее Учебное Заведение «Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры»

San'kov P.N.

Ph.D., Associate Professor, Department of Architecture State Higher Education Establishment «Prydneprovskaya State Academy of Civing Engineering and Architecture»

Hilyov V.V.

Senior Lecturer, Department of Ecology and Environmental Protection State Higher Education Establishment «Prydneprovskaya State Academy of Civing Engineering and Architecture»

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПО ФАКТОРУ ШУМОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ

УДК 628.517.2

Аннотация: Проблема качества и безопасности жизнедеятельности населения (КБЖДН) очень важна. Сегодня одна из наиболее важных проблем – защита окружающей среды, в которой человек работает, живет и отдыхает. В работе рассмотрены вопросы связанные с разработкой методики экспресс-оценки КБЖДН по фактору шумового загрязнения территории с усадебной застройкой от автотранспорта.

Ключевые слова: качество, безопасность жизнедеятельности, шум, загрязнение.

Summary: The problem of the quality and safety of people life and activity (QSPLA) is very urgent. One of the most important problems nowadays is the protection of the environment where a person works, lives and rests. The paper considers the issues associated with the development of methods of rapid assessment of QSPLA by a factor of noise pollution of the area with estate buildings from road transport.

Key words: quality, safety of people life and activity, noise, pollution.

Введение. Жизнь человека в городе проходит с ограничением времени и пространства, и создает определенную модель для изучения. Объекты градостроительного проектирования представляют собой сложные системы, элементы которых находятся в сложных взаимоотношениях, а потому их и сложно оценивать.

Проблема. Основная часть жизнедеятельности человека проходит в условиях искусственных систем, но здесь создаются экстремальные режимы многих условий: температур, давления, шума, вибрации, радиации, электромагнитных полей, а также высокие содержания в воздухе, воде, почве, пищи загрязняющих веществ. Одной из косвенных причин заболеваний и травматизма (в том числе и профессиональных) многие ученые считают влияние качества городской среды, особенно в крупнейших городах. Совместное действие

неудовлетворительной производственной и городской среды приводит к увеличению сердечно-сосудистых, психических и других заболеваний.

В Приднепровской государственной академии строительства и архитектуры была разработана модель качества и безопасности жизнедеятельности населения (КБЖДН), которая насчитывает более 300 факторов и методика оценки, которая основана на положениях квалиметрии и некоторых принципах национальных методик других стран. При оценке большого количества факторов, для некоторых из них необходимо разработать экспресс-методики их оценки.

Цель. Разработать методику экспресс-оценки КБЖДН по фактору шумового загрязнения территории жилой застройки от автотранспорта.

Основной материал. Одним из важных выводов современной теории

градостроительства является определения города в качестве целостной жилой среды. Социологи отмечают в городе специфичность социальной среды, призванной обеспечить удовлетворение потребностей населения и всестороннее развитие личности. Экологи видят в городе искусственную среду, арену взаимодействия общества и этой искусственной среды с природой.

Формируя городскую среду, градостроитель стремится сохранить равновесие между искусственной и естественной средой, размещая на больших территориях жилые и общественные здания, транспортные коммуникации, промышленные комплексы, разнообразные технические устройства, зеленые насаждения и другие элементы градостроительного проектирования. Качественный уровень городской среды характеризуется рядом показателей, отражающих не только архитектурно-пространственное решение, систему культурно-бытового обслуживания, озеленения и отдыха, но и целый ряд физических факторов.

Для длительного обеспечения КБЖДН города необходим не только хорошо обоснованный генеральный план, но и программно-целевой подход в его социально-экономическом развитии. Конструирование модели желаемого состояния города начинается с построения дерева целей, отображающих качественное состояние сложной системы “природа - человек - (общество) - производство”, которая может рассматриваться как отдельная система, требующая своей структуризации.

При построении “дерева целей” определяются основные цели формирования функционирования и развития отдельных функциональных зон для достижения глобальной цели - КБЖДН. В многоуровневом графе глобальная цель является как бы корнем “дерева”, а реализующие её подцели - вершинами нижних уровней граф. Принцип - от общего к частному, в конце концов, приводит к появлению частных факторов или частных задач для решения проблемы.

В процессе обоснования методологии по оценке качества жилой среды выявлена необходимость исследовать и обосновать типичные случаи воздействия магистральных улиц на население примагистральных территорий. Определяя систему улично-дорожной сети города, ее магистральные направления, проектировщик фактически размещает на территории мощнейшие источники шума и загазованности вызывающие неблагоприятные сдвиги в функциональном состоянии организма детей и взрослых, рост общей заболеваемости населения, увеличение распространения болезней эндокринной системы и многих других. Если рабочая зона трудящегося будет находится под сильным воздействием, например, такого физического фактора как шум, то необходимо обеспечить ему (трудящемуся)

тихий отдых в коммунальных условиях и на территориях районных объектов рекреации. Кроме того в жилой застройке находятся рабочие места большого количества предприятий и учреждений непромышленного профиля.

Градостроительные ошибки часто являются прямой причиной шумового загрязнения примагистральных и межмагистральных территорий с городской застройкой, где иногда значительную часть занимает усадебная застройка. Жилая застройка разделена контактно-стыковой зоной (КСЗ) от проезжих частей магистральных улиц (МУ), имеющих определенные характеристики условий движения и ожидаемых уровней звука. Шумовые характеристики магистральных улиц относят к классам шумового загрязнения, кратных 5 дБА. Такое представление шумовых характеристик МУ по классам соответствует непостоянному характеру источника шума и значительно упрощает расчеты.

Одним из критериев для оценки качества жилой среды по шумовому режиму является коэффициент акустического дискомфорта территории (населения) определяемый как соотношение площади территории (населения) находящейся в зоне акустического дискомфорта к общей площади (населению) рассматриваемой территории [1, с.36]. Эту величину можно получить, анализируя карты шума. Для упрощения расчетов были определены значения коэффициента акустического дискомфорта территории (населения) для различных величин контактно-стыковых зон между застройкой и источником шума, различных уровней шумового загрязнения и глубины застройки. Анализ результатов позволил предложить формулу для определения коэффициента акустического дискомфорта территории (населения) с усадебной застройкой из-за шумового загрязнения от линейных источников шума, а так же формулу для определения численности населения усадебной застройки в разных зонах акустического загрязнения.

Процент населения, проживающего в дискомфортной зоне определяем по формуле:

$$\psi = \frac{(L_{\text{ЕНС}100} - L_{\text{ЕНС}}) \cdot 100}{V_{\text{ИЭД}}} ; \%$$

где $L_{\text{КСЗ}100}$ - длина КСЗ при которой 100% территории жилой застройки, находится в зоне допустимого уровня шума (уровень шума не превышает 55 дБА для дневного периода), м; $L_{\text{КСЗ}}$ - длина КСЗ, м; $V_{\text{МКР}}$ - глубина застройки микрорайона (поселка), м.

На территории КСЗ могут находиться объекты, которые позволяют снизить уровень шума (зеленые насаждения, экраны и другие) [5, с.19-25]. Для определения длины контактно-стыковой зоны необходимо

учитывать снижение уровня шума данными объектами.

$$L'_{A_{эв.}} = L_1 - \Sigma \Delta L, \text{ дБА}$$

где L_1 - расчетный уровень шума на улице дБА; $\Sigma \Delta L$ - сумма поправок, учитывающая мероприятия, которые могут снизить уровень шума, дБА.

Таблица 1

Длина контактно-стыковой зоны при которой 100% территории жилой застройки, находится в зоне допустимого уровня шума

Уровень шумового загрязнения $L_{A_{эв.}}$ дБА	55	60	65	70	75	80	85
$L_{КС3100}$, м.	0	12	27	64	140	300	500

Учитывая рекомендации ДБН 360-92 ** [2, с. 75] по расчетной плотности населения, можно определить количество жителей каждой из зон шумового загрязнения.

$$N_i = \rho \cdot L_{заст.} \cdot V_i \cdot 10^{-4}; \text{ чел.}$$

где ρ - плотность населения чел./га; $L_{заст.}$ - длина застройки микрорайона (поселка), м; V_i - глубина i-го класса шумового загрязнения, м, i - показатель уровня шумового загрязнения, дБА.

$$i = L_{A_{эв.}} - L_{oc}; \text{ дБА.}$$

где $L_{A_{эв.}}$ - эквивалентный уровень шума на улице (дороге), дБА; L_{oc} - относительное снижение эквивалентного уровня звука, дБА.

Для оценки качества жилой среды предлагается использовать показатель дискомфорта территории (населения) $\psi_r, (\psi_n)$.

Для бальной оценки фактора „Шумовое загрязнение примагистральных территорий от автотранспорта” составим квалитетрическую таблицу.

Литература:

1. Борьба с шумом в населенных пунктах / Самойлюк Е. П., Денисенко В. И., Пилипенко А. П. – Киев: Будівельник, 1981 – 144 с.
2. Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий / В.И. Заборов, М.И. Могилевский, В.Н. Мякшин, Е.П. Самойлюк; Под ред. В.И. Заборова. – К.: Будивельник, 1989.-160с.: ил. – (Охрана окружающей среды).
3. ДБН 360-92** Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. – К.: Мінбудархітектури України. 1993 – 107 с.

Таблица 2

Показатели глубины I-го класса шумового загрязнения при различных контактно-стыковых зонах.

Относительное снижение эквивалентного уровня звука L_{oc} , дБА	Показатели глубины i-го класса шумового загрязнения V_i при размере контактно-стыковой зоны $L_{КСЗ}$, м				
	до 12 м	13-27 м	28-64 м	65-140 м	141-300 м
0	12- $L_{КСЗ}$	0	0	0	0
5	15	27- $L_{КСЗ}$	0	0	0
10	37	37	64- $L_{КСЗ}$	0	0
15	76	76	76	140- $L_{КСЗ}$	0
20	160	160	160	160	300- $L_{КСЗ}$

Таблица 3

Квалитетрическая таблица оценки качества по фактору шумового загрязнения усадебной территории от автотранспорта

Фактор	Показатель	Бальная оценка КБЖДН			
		4 бала	3 бала	2 бала	1 бал
Шумовое загрязнение усадебной территории от автотранспорта	Количество населения в зоне загрязнения (ψ), %	0%	1-10%	1 1 30%	>30%

Комментарий: зоной дискомфорта будем считать территорию с уровнем шума более 55 дБА.

Заключение. Рассмотренная в работе методика позволяет определить количество населения в зоне акустического дискомфорта для экспресс-оценки шумового загрязнения территории микрорайонов с усадебной застройкой от линейных источников шума. Применение данной методики позволяет: 1) сократить время расчета для определения количества населения в зоне акустического дискомфорта за счет исключения времени необходимого на построение карт шума; 2) определить количество населения в усадебной застройке для каждой из зон шумового загрязнения от линейного источника шума.

References:

1. Borba s шумом v населенных пунктах / Samoylyuk E. P., Denisenko V. I., Pilipenko A. P. – Kiev: BudIvelnik, 1981 – 144 s.
2. Spravochnik po zaschite ot shuma i vibratsii zhilyih i obschestvennyih zdaniy / V.I. Zaborov, M.I. Mogilevskiy, V.N. Myakshin, E.P. Samoylyuk; Pod red. V.I. Zaborova. – K.: Budivelnik, 1989.-160s.: il. – (Ohrana okruzhayushey sredy).
3. DBN 360-92** Mİstobuduvannya. Planuvannya i zabudova mİskih ІsІlskih poselen. – K.: MİnbudarihTekturi UkraYini. 1993 – 107 s.

Рыжков Игорь Викторович

кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры
информационно-измерительных технологий и систем, Приднепровская
государственная академия строительства и архитектуры

Пономарева Елена Анатольевна

кандидат технических наук, доцент кафедры
информационно-измерительных технологий и систем, Приднепровская
государственная академия строительства и архитектуры

Ryzhkov I.V.

Ph.D., associate professor

Pridneprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture

Ponomarjova E.A.

Ph.D

Pridneprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture

МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ АЗИМУТА НАКЛОННОЙ СКВАЖИНЫ В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ МАГНИТНЫХ ПОМЕХ

SIMULATION OF Compute azimuth inclination of the well in conditions of influence magnetic interference

УДК 53.088

Аннотация: Разработана математическая модель вычисления азимута наклонной скважины, которая позволяет снизить ошибку измерения до величин, определяемых погрешностью магниточувствительных первичных измерительных преобразователей инклинометра.

Ключевые слова: магнитная помеха, инклинометрический преобразователь, математическая модель, погрешность измерения.

Summary: Developed the mathematical model to compute the azimuth inclination well, which reduces the measurement error to the values determined by the error of magnetosensitive converters.

Key words: magnetic interference, inclinometer sensor, mathematical model, the measurement error.

Рассматривается задача об определении магнитного азимута наклонной скважины с помощью инклинометра с ортогонально расположенными тремя феррозондами и тремя акселерометрами при воздействии магнитных помех как неподвижных относительно Земли, так и связанных с буровым инструментом. Феррозонды инклинометра измеряют не только составляющие магнитного поля Земли \vec{T} , но и компоненты магнитного поля помехи $\vec{\Pi}$ что вносит искажения в измерение магнитного азимута скважины [1, с. 32-45; 2, с. 184-189; 3, с. 96-112; 4, с. 223-234]. Напряженность магнитного поля помехи состоит из постоянной и индуктивной составляющей, учитывая, таким образом, влияние как «твердого», так и «мягкого» железа бурового инструмента [5, с. 35-39; 6, с. 216-221].

Целью работы является построение математической модели вычисления азимута в условиях магнитных помех, создаваемых постоянным намагничиванием буровой колонны, так называемым «твердым» железом, а также магнитных помех от «мягкого» железа, иногда называемых индуктивной составляющей помехи.

Индуктивная составляющая зависит от угловой ориентации инклинометра с буровыми трубами относительно вектора намагниченности магнитного поля Земли. Учет погрешности от индуктивной составляющей и ее алгоритмическое устранение из показаний магнитного азимута позволяет снизить ошибку измерения до величин, определяемых лишь погрешностью магниточувствительных первичных измерительных преобразователей, составляющих инклинометр.

Для составления математической модели введем неподвижную, связанную с Землей систему координат $R_0(0\xi\eta\zeta)$ направив ось 0ζ по вертикали места и вглубь Земли, ось 0ξ по касательной к магнитному меридиану и на Север, ось 0η таким образом, чтобы получившийся трехгранник осей R_0 был правым (в этом случае ось 0η направлена на Восток). Вектор напряженности магнитного поля Земли (МПЗ) в этой системе координат имеет проекции $\vec{T}_{R_0}(H,0,Z)$ где H, Z соответственно горизонтальная и вертикальная составляющие МПЗ. С буровым инструментом, в котором смонтирован инклинометр, свяжем репер $R(0XYZ)$ направив оси чувствительности феррозондов и акселерометров вдоль осей $0X, 0Y, 0Z$. Ось $0Z$ направим вдоль продольной оси бурового инструмента.

Связь между реперами R_0 и R задается формулой [7, с. 312-319]:

$$\|X Y Z\|^T = A_\varphi A_\theta A_\alpha \cdot \|\xi \eta \zeta\|^T, (1)$$

де матрицы $A_\varphi A_\theta A_\alpha$ имеют вид:

$$A_{\alpha(3)} = \begin{pmatrix} \cos \alpha & \sin \alpha & 0 \\ -\sin \alpha & \cos \alpha & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}, A_{\theta(2)} = \begin{pmatrix} \cos \theta & 0 & -\sin \theta \\ 0 & 1 & 0 \\ \sin \theta & 0 & \cos \theta \end{pmatrix},$$

$$A_{\varphi(3)} = \begin{pmatrix} \cos \varphi & \sin \varphi & 0 \\ -\sin \varphi & \cos \varphi & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix},$$

где α - магнитный азимут, θ - зенитный угол, φ - угол установки отклонителя в точке расположения инклинометра.

Рассмотрим два случая. В первом считаем, что напряженность магнитного поля помехи \vec{P} в системе координат $R(0XYZ)$ связанной с буровым инструментом, согласно уравнению Пуассона имеет вид:

$$\vec{P}_R = \vec{P}_C + A_\Pi \cdot \vec{T}_R. (2)$$

Здесь $P_C = (c_1, c_2, c_3)^T$ - вектор постоянной составляющей поля помехи («твердое» железо); \vec{T}_R - вектор напряженности МПЗ в подвижной системе координат $R(0XYZ)$ A_Π - тензор Пуассона, тензор индуктивной составляющей помехи, являющейся квадратной матрицей размерностью 3×3 . В силу симметричности бурового инструмента считаем, что элементы тензора подчиняются условию

$$a_{21} = a_{12}, \quad a_{31} = a_{13}, \quad a_{32} = a_{23}, \quad \text{т.е.}$$

$$A_\Pi = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{12} & a_{22} & a_{23} \\ a_{13} & a_{23} & a_{33} \end{pmatrix}.$$

Спроектируем векторы напряженности МПЗ \vec{T}_{R_0} и ускорения силы тяжести \vec{g}_{R_0} на оси чувствительности феррозондов и акселерометров:

$$\vec{T}_{R_0} = A_\varphi A_\theta A_\alpha \cdot \vec{T}_{R_0}, \quad \vec{g}_R = A_\varphi A_\theta A_\alpha \cdot \vec{g}_{R_0}. (3)$$

Далее, учитывая формулы (2), (3), составим математическую модель инклинометра в условиях воздействия магнитных помех от «твердого» и «мягкого» железа, создаваемого буровым инструментом

$$\|a_1 a_2 a_3\|^T = A_\varphi A_\theta A_\alpha \cdot \vec{T}_{R_0} + \vec{P}_C + A_I A_\varphi A_\theta A_\alpha \cdot \vec{T}_{R_0}, (4)$$

$$\|b_1 b_2 b_3\|^T = A_\varphi A_\theta A_\alpha \cdot \vec{g}_{R_0}, (5)$$

где $a_i, b_i \quad i=1,2,3$ - величины, измеряемые посредством феррозондов и акселерометров инклинометра.

Преобразуем выражение (4) таким образом:

$$\|a_1 a_2 a_3\|^T = P_C + (E + A_I) A_\varphi A_\theta A_\alpha \cdot \vec{T}_{R_0}$$

и обозначив сумму единичной матрицы E и тензора индуктивной составляющей A_Π через A'_Π :

$$E + A_\Pi = A'_\Pi = \begin{pmatrix} a_{11} + 1 & a_{12} & a_{13} \\ a_{12} & a_{22} + 1 & a_{23} \\ a_{13} & a_{23} & a_{33} + 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a'_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{12} & a'_{22} & a_{23} \\ a_{13} & a_{23} & a'_{33} \end{pmatrix} (6)$$

$a'_{11} = a_{11} + 1, \quad a'_{22} = a_{22} + 1, \quad a'_{33} = a_{33} + 1$ получим в векторно-матричном виде математическую модель инклинометра в условиях воздействия магнитной помехи в виде постоянной и индуктивной составляющей, связанных с буровым инструментом в проекциях на оси чувствительности магниточувствительных датчиков:

$$\|a_1 a_2 a_3\|^T = \vec{P}_C + A'_\Pi A_\varphi A_\theta A_\alpha \cdot \vec{T}_{R_0} (7)$$

Во втором случае считаем, что магнитная помеха T'_1 , создаваемая «твердым» железом неподвижна относительно системы координат $R_0(0\xi\eta\zeta)$ связанной с Землей. Такая магнитная помеха создается, например, ранее пробуренными и обсаженными стальными трубами скважинами $\vec{T}_{1R_0} = (c_1, c_2, c_3)$ которая будучи спроектирована на оси чувствительности феррозондов $P_C = A_\varphi A_\theta A_\alpha \cdot \vec{T}_{1R_0}$, позволяет записать математическую модель инклинометра таким образом:

$$\|a_1 a_2 a_3\|^T = A_\varphi A_\theta A_\alpha \cdot \vec{T}_{1R_0} + A'_\Pi A_\varphi A_\theta A_\alpha \cdot \vec{T}_{R_0} (8)$$

На основании математической модели, записанной в виде выражений (7), (8) необходимо определить постоянное магнитное возмущение $\vec{P}_C, \vec{T}_{1R_0}$, тензор Пуассона A_Π и на их основе вычислить искомый азимут.

Технологически возможно измерять сигналы с магниточувствительных преобразователей при повороте всей колонны труб вокруг продольной

оси на фиксированные углы в диапазоне $0 \div 2\pi$. В начале бурения при зенитном угле $\theta = 0$ с феррозондов снимается сигнал, пропорциональный углу $\psi = \alpha + \varphi$, при $\theta \neq 0$ измерять можно угол ϕ установки отклонителя (визирный угол).

В результате поворота инклинометра при известном зенитном угле $\theta \neq 0$ определены значения визирного угла ϕ на интервале $[0, 2\pi]$: $\varphi_1 < \varphi_2 < \dots < \varphi_n$. Последние измеряются акселерометрами согласно выражения (5), которое в скалярной форме имеет вид $b_1 = -g \cos \varphi \sin \theta$, $b_2 = g \sin \varphi \sin \theta$, $b_3 = g \cos \theta$.

Таким образом, феррозонды выдают сигналы в виде функций $a_1 = a_1(\varphi)$, $a_2 = a_2(\varphi)$, $a_3 = a_3(\varphi)$ при $\varphi \in [0, 2\pi]$.

Запишем выражение (7) как функцию от визирного угла ϕ :

$$A_\varphi A_\theta A_\alpha \cdot \bar{T}_{R_0} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ H \sin \theta \cos \alpha + Z \cos \theta \end{pmatrix} + \sin \varphi \begin{pmatrix} -H \sin \alpha \\ -H \cos \theta \cos \alpha + Z \sin \theta \\ 0 \end{pmatrix} + \cos \varphi \begin{pmatrix} H \cos \theta \cos \alpha - Z \sin \theta \\ -H \sin \alpha \\ 0 \end{pmatrix} \quad (9)$$

$$A'_\Pi A_\varphi A_\theta A_\alpha \cdot \bar{T}_{R_0} = (H \sin \theta \cos \alpha + Z \cos \theta) \cdot \begin{pmatrix} a_{13} \\ a_{23} \\ a_{33} \end{pmatrix} + \sin \varphi \cdot \left\{ -H \sin \alpha \begin{pmatrix} a'_{11} \\ a_{12} \\ a_{13} \end{pmatrix} + (-H \cos \theta \cos \alpha + Z \sin \theta) \begin{pmatrix} a_{12} \\ a'_{22} \\ a_{23} \end{pmatrix} \right\} + \cos \varphi \cdot \left\{ (H \cos \theta \cos \alpha - Z \sin \theta) \begin{pmatrix} a'_{11} \\ a_{12} \\ a_{13} \end{pmatrix} - H \sin \alpha \begin{pmatrix} a_{12} \\ a'_{22} \\ a_{23} \end{pmatrix} \right\} \quad (10)$$

Система уравнений (7) с учетом (9) и (10) записывается в скалярном виде следующим образом:

$$\begin{aligned} a_1(\varphi) &= c_1 + a_{13}(H \sin \theta \cos \alpha + Z \cos \theta) + \sin \varphi [-a'_{11}H \sin \alpha + a_{12}(-H \cos \theta \cos \alpha + Z \sin \theta)] + \cos \varphi [a_{13}(H \cos \theta \cos \alpha - Z \sin \theta) - a_{23}H \sin \alpha], \\ a_2(\varphi) &= c_2 + a_{23}(H \sin \theta \cos \alpha + Z \cos \theta) + \sin \varphi [-a_{12}H \sin \alpha + a'_{22}(-H \cos \theta \cos \alpha + Z \sin \theta)] + \cos \varphi [a_{12}(H \cos \theta \cos \alpha - Z \sin \theta) - a'_{22}H \sin \alpha], \\ a_3(\varphi) &= c_3 + a'_{33}(H \sin \theta \cos \alpha + Z \cos \theta) + \sin \varphi [-a_{13}H \sin \alpha + a_{23}(-H \cos \theta \cos \alpha + Z \sin \theta)] + \cos \varphi [a_{13}(H \cos \theta \cos \alpha - Z \sin \theta) - a_{23}H \sin \alpha]. \end{aligned} \quad (11)$$

Разложим в ряд Фурье экспериментально полученные функции $a_i(\varphi)$ $i=1,2,3$. Тогда, приравнявая их соответствующим правым частям, содержащим члены при $\varphi = 0$, при $\sin \varphi = \cos \varphi$, получим из (11) уравнения для определения искомым неизвестных

$$c_1, c_2, c_3, a'_{11}, a'_{22}, a'_{33}, a_{12}, a_{13}, a_{23}, \alpha.$$

Правые части уравнений (11) соответствующие нулевой гармонике:

$$\left. \begin{aligned} c_1 + a_{13}(H \sin \theta \cos \alpha + Z \cos \theta) &= \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} a_1(\varphi) d\varphi \\ c_2 + a_{23}(H \sin \theta \cos \alpha + Z \cos \theta) &= \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} a_2(\varphi) d\varphi \\ c_3 + a'_{33}(H \sin \theta \cos \alpha + Z \cos \theta) &= \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} a_3(\varphi) d\varphi \end{aligned} \right\} \quad (12)$$

Коэффициенты правых частей уравнений (11) при синусах и косинусах визирного угла $\sin \varphi, \cos \varphi$:

$$\left. \begin{aligned} -a'_{11}H \sin \alpha + a_{12}(-H \cos \theta \cos \alpha + Z \sin \theta) &= \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} a_1(\varphi) \sin \varphi d\varphi, \\ -a_{12}H \sin \alpha + a'_{22}(-H \cos \theta \cos \alpha + Z \sin \theta) &= \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} a_2(\varphi) \sin \varphi d\varphi, \\ -a_{13}H \sin \alpha + a_{23}(-H \cos \theta \cos \alpha + Z \sin \theta) &= \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} a_3(\varphi) \sin \varphi d\varphi, \\ -a_{12}H \sin \alpha + a'_{11}(H \cos \theta \cos \alpha - Z \sin \theta) &= \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} a_1(\varphi) \cos \varphi d\varphi, \\ -a'_{22}H \sin \alpha + a_{12}(H \cos \theta \cos \alpha - Z \sin \theta) &= \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} a_2(\varphi) \cos \varphi d\varphi, \\ -a_{23}H \sin \alpha + a_{13}(H \cos \theta \cos \alpha - Z \sin \theta) &= \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} a_3(\varphi) \cos \varphi d\varphi. \end{aligned} \right\} \quad (13)$$

Преобразуем систему уравнений (13):

$$\left. \begin{aligned} -H(a'_{11} + a'_{22}) \sin \alpha &= \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} [a_1(\varphi) \sin \varphi + a_2(\varphi) \cos \varphi] d\varphi, \\ -H(a'_{11} - a'_{22}) \sin \alpha + 2a_{12}(-H \cos \theta \cos \alpha + Z \sin \theta) &= \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} [a_1(\varphi) \sin \varphi - a_2(\varphi) \cos \varphi] d\varphi, \\ (a'_{11} + a'_{22})(-H \cos \theta \cos \alpha + Z \sin \theta) &= \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} [a_2(\varphi) \sin \varphi - a_1(\varphi) \cos \varphi] d\varphi, \\ -2a_{12}H \sin \alpha + (a'_{11} - a'_{22})(H \cos \theta \cos \alpha - Z \sin \theta) &= \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} [a_1(\varphi) \cos \varphi + a_2(\varphi) \sin \varphi] d\varphi, \\ -a_{13}H \sin \alpha + a_{23}(-H \cos \theta \cos \alpha + Z \sin \theta) &= \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} a_3(\varphi) \sin \varphi d\varphi, \\ -a_{23}H \sin \alpha + a_{13}(H \cos \theta \cos \alpha - Z \sin \theta) &= \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} a_3(\varphi) \cos \varphi d\varphi. \end{aligned} \right\} \quad (14)$$

Для упрощения записи исходных уравнений введем обозначения:

$$\begin{aligned} q_i &= \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} a_i(\varphi) d\varphi, & \chi_i &= \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} a_i(\varphi) \sin \varphi d\varphi, \\ \varepsilon_i &= \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} a_i(\varphi) \cos \varphi d\varphi, & i &= 1,2,3. \end{aligned} \quad (15)$$

Тогда система (12), (14) переписется как:

$$\begin{cases} c_1 + a_{13}(H \sin \theta \cos \alpha + Z \cos \theta) = q_1, \\ c_2 + a_{23}(H \sin \theta \cos \alpha + Z \cos \theta) = q_2, \\ c_3 + a'_{33}(H \sin \theta \cos \alpha + Z \cos \theta) = q_3, \end{cases} \quad (16)$$

$$\begin{cases} -a_{13}H \sin \alpha + a_{23}(-H \cos \theta \cos \alpha + Z \sin \theta) = \chi_3, \\ -a_{23}H \sin \alpha + a_{13}(-H \cos \theta \cos \alpha - Z \sin \theta) = \varepsilon_3, \end{cases} \quad (17)$$

$$\begin{cases} -H(a'_{11} + a'_{22}) \sin \alpha = \chi_1 + \varepsilon_2 \\ -H(a'_{11} + a'_{22}) \sin \alpha + 2a_{12}(-H \cos \theta \cos \alpha + Z \sin \theta) = \chi_1 - \varepsilon_2 \\ (a'_{11} + a'_{22})(-H \cos \theta \cos \alpha + Z \sin \theta) = \chi_2 - \varepsilon_1 \\ -2a_{12}H \sin \alpha + (a'_{11} + a'_{22})(H \cos \theta \cos \alpha - Z \sin \theta) = \varepsilon_1 - \chi_2. \end{cases} \quad (18)$$

И, наконец, исключая случай $\chi_2 = \varepsilon_1$ и случай $\chi_1 = -\varepsilon_2$, систему уравнений (16) – (18) перепишем следующим образом:

$$\begin{aligned} c_1 &= q_1 - [(\mu H \sin \alpha + Z \sin \theta) \operatorname{tg} \theta + Z \cos \theta] \frac{(\varepsilon_3 \mu - \chi_3)}{(1 + \mu^2) H \sin \alpha}, \\ c_2 &= q_2 + [(\mu H \sin \alpha + Z \sin \theta) \operatorname{tg} \theta + Z \cos \theta] \frac{(\varepsilon_3 + \chi_3 \mu)}{(1 + \mu^2) H \sin \alpha}, \\ a_{13} &= \frac{(\varepsilon_3 \mu - \chi_3)}{(1 + \mu^2) H \sin \alpha}, \quad a_{23} = -\frac{(\varepsilon_3 + \chi_3 \mu)}{(1 + \mu^2) H \sin \alpha}, \\ a'_{11} &= \frac{1}{2H \sin \alpha} \left\{ -(\chi_1 + \varepsilon_2) + \frac{\mu(\varepsilon_1 + \chi_2) - (\chi_1 - \varepsilon_2)}{(1 + \mu^2)} \right\}, \\ a'_{22} &= \frac{1}{2H \sin \alpha} \left\{ -(\chi_1 + \varepsilon_2) - \frac{\mu(\varepsilon_1 + \chi_2) - (\chi_1 - \varepsilon_2)}{(1 + \mu^2)} \right\}, \\ c_3 + a'_{33} [(\mu H \sin \alpha + Z \sin \theta) \operatorname{tg} \theta + Z \cos \theta] &= q_3, \\ H \cos \theta \cos \alpha - Z \sin \theta &= \mu H \sin \alpha, \quad \mu = \frac{\chi_2 - \varepsilon_1}{\chi_1 + \varepsilon_2}, \\ a_{12} &= -\frac{\varepsilon_1 + \chi_2 + \mu(\chi_1 - \varepsilon_2)}{2H \sin \alpha (1 + \mu^2)}. \end{aligned} \quad (19)$$

Из уравнений (19) вытекает, что определение величин $c_1, c_2, c_3, a'_{11}, a'_{22}, a'_{33}, a_{12}, a_{13}, a_{23}$, и α сводится к двум уравнениям:

$$\begin{aligned} c_3 + a'_3 [(\mu H \sin \alpha + Z \sin \theta) \operatorname{tg} \theta + Z \cos \theta] &= q_3, \\ H \cos \theta \cos \alpha - Z \sin \theta &= \mu H \sin \alpha. \end{aligned} \quad (20)$$

Система (20) содержит три неизвестные величины μ, a'_3, α . Ясно, что они не могут быть определены.

Отметим, что если выше изложенное повторить при другом зенитном угле $\theta \neq 0$, определить неизвестные μ, a'_3 не удастся.

Для получения недостающих уравнений проведем измерения при вертикальном положении инклинометра, чему соответствует бурение на начальном участке скважины с зенитным углом $\theta = 0$.

В результате поворота инклинометрического прибора при зенитном угле $\theta = 0$ можем определить с помощью феррозондов величины $a_i, i = 1, 2, 3$ как функции переменной $\psi, \psi = \alpha + \varphi$ в точках $\psi_1, \psi_2, \dots, \psi_n \quad (0 \leq \psi_1 < \psi_2 < \dots < \psi_n < 2\pi)$

Таким образом, предполагаем, что известны функции $a_i = a_i(\psi) \quad i = 1, 2, 3$ на интервале $[0, 2\pi]$. Далее, так как $A_\theta = E$ при $\theta = 0$, где E – единичная матрица, система уравнений (4) принимает вид:

$$\begin{bmatrix} a_1(\psi) \\ a_2(\psi) \\ a_3(\psi) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} c_1 \\ c_2 \\ c_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a'_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{12} & a'_{22} & a_{23} \\ a_{13} & a_{23} & a'_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \cos \psi & \sin \psi & 0 \\ -\sin \psi & \cos \psi & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} H \\ 0 \\ Z \end{bmatrix},$$

или в скалярной форме

$$\begin{aligned} a_1(\psi) &= c_1 + Ha'_{11} \cos \psi - Ha_{12} \sin \psi + a_{13}Z \\ a_2(\psi) &= c_2 + Ha_{12} \cos \psi - Ha'_{22} \sin \psi + a_{23}Z \\ (21) \quad a_3(\psi) &= c_3 + Ha_{13} \cos \psi - Ha_{23} \sin \psi + a'_{33}Z. \end{aligned} \quad (21)$$

Из уравнений (21) получаем следующие соотношения:

$$\begin{aligned} c_1 + a_{13}Z &= \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} a_1(\psi) d\psi, \\ c_2 + a_{23}Z &= \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} a_2(\psi) d\psi, \\ c_3 + a'_{33}Z &= \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} a_3(\psi) d\psi, \\ -Ha_{12} &= \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} a_1(\psi) \sin \psi d\psi, \\ -Ha'_{22} &= \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} a_2(\psi) \sin \psi d\psi, \\ -Ha_{23} &= \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} a_3(\psi) \sin \psi d\psi, \\ -Ha'_{11} &= \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} a_1(\psi) \cos \psi d\psi, \\ -Ha_{12} &= \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} a_2(\psi) \cos \psi d\psi, \\ -Ha_{13} &= \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} a_3(\psi) \cos \psi d\psi. \end{aligned} \quad (22)$$

Из уравнений (22) получаем формулы для вычисления неизвестных величин $c_1, c_2, a'_{11}, a'_{22}, a_{12}, a_{13}, a_{23}$:

$$\begin{aligned} c_1 &= \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} a_1(\psi) d\psi - \frac{Z}{H\pi} \int_0^{2\pi} a_3(\psi) \cos \psi d\psi, \\ c_2 &= \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} a_2(\psi) d\psi + \frac{Z}{H\pi} \int_0^{2\pi} a_3(\psi) \sin \psi d\psi, \\ a_{12} &= -\frac{1}{H\pi} \int_0^{2\pi} a_1(\psi) \sin \psi d\psi = \frac{1}{H\pi} \int_0^{2\pi} a_2(\psi) \cos \psi d\psi, \\ a'_{22} &= -\frac{1}{H\pi} \int_0^{2\pi} a_2(\psi) \sin \psi d\psi, \\ a_{23} &= -\frac{1}{H\pi} \int_0^{2\pi} a_3(\psi) \sin \psi d\psi, \\ a'_{11} &= \frac{1}{H\pi} \int_0^{2\pi} a_1(\psi) \cos \psi d\psi, \\ a_{13} &= \frac{1}{H\pi} \int_0^{2\pi} a_3(\psi) \cos \psi d\psi. \end{aligned} \quad (23)$$

Кроме этого имеется еще одно уравнение, связывающее неизвестные c_3 и a'_{33} :

$$c_3 + a'_{33}Z = \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} a_3(\psi) d\psi \quad (24)$$

Таким образом, для определения вектора помехи $\vec{\Pi}_R$ требуется информация, полученная

в результате поворотов инклинометрического прибора при $\theta = 0$ и $\theta = \theta_1 \neq 0$, на самом деле достаточно получить экспериментальные данные при вращении прибора при угле $\theta = 0$ и одного замера при $\theta = \theta_1 \neq 0$.

В первом случае вектор помехи $\vec{\Pi}_R$ определяется из формул (19), (20), (23) и (24), в другом – из уравнений (23), (24) и трех уравнений (11) при $\theta = \theta_1$, $\varphi = \varphi_1$, вычисленных по «показаниям» акселерометров (см. формулы (0.5))

Алгоритм вычисления вектора помехи.

Первый вариант алгоритма.

При вращении инклинометра при зенитном угле $\theta = \theta_1 \neq 0$ используя формулу (5) получаем следующие экспериментальные данные: $\theta_1, \varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_n; a_i(\varphi_1) a_i(\varphi_2) \dots, a_i(\varphi_n) i = 1,2,3$. Отметим, что значения визирного угла φ можно расположить (пронумеровать) в порядке возрастания $0 \leq \varphi_1 < \varphi_2 < \dots < \varphi_n \leq 2\pi$.

При $\theta = 0$ получаем следующие экспериментальные данные $\psi_1, \psi_2,$

$$\varphi_m, a_i(\psi_1) a_i(\psi_2) \dots, a_i(\psi_m) i = 1,2,3.$$

И опять можно считать, что

$$0 \leq \psi_1 < \psi_2 < \dots < \psi_m \leq 2\pi.$$

Далее по формулам прямоугольников, трапеций или парабол вычисляем интегралы:

$$\chi_i = \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} a_i(\varphi) d\varphi, \quad \gamma_i = \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} a_i(\varphi) \sin \varphi d\varphi, \quad (25)$$

$$\varepsilon_i = \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} a_i(\varphi) \cos \varphi d\varphi, \quad i = 1,2,3;$$

$$\beta_i = \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} a_i(\psi) d\psi, \quad \gamma_i = \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} a_i(\psi) \sin \psi d\psi, \quad (26)$$

$$\delta_i = \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} a_i(\psi) \cos \psi d\psi, \quad i = 1,2,3.$$

Согласно формулам (23), полагаем

$$c_1 = \beta_1 - \frac{Z}{H} \delta_3, \quad c_2 = \beta_2 - \frac{Z}{H} \gamma_3, \quad a_{12} = -\frac{1}{H} \gamma_1 = \frac{1}{H} \delta_2,$$

$$a'_{22} = -\frac{1}{H} \gamma_2, \quad a_{23} = -\frac{1}{H} \gamma_3, \quad a_{13} = \frac{1}{H} \delta_3, \quad a'_{11} = \frac{1}{H} \delta_1. \quad (27)$$

Тогда формулы (19) примут вид:

$$\beta_1 - \frac{Z}{H} \delta_3 = q_1 - [(\mu H \sin \alpha + Z \sin \theta_1) g \theta_1 + Z \cos \theta_1] \frac{(\varepsilon_3 \mu - \chi_3)}{(1 + \mu^2) H \sin \alpha}$$

$$\beta_2 + \frac{Z}{H} \gamma_3 = q_2 + [(\mu H \sin \alpha + Z \sin \theta_1) \text{tg} \theta_1 + Z \cos \theta_1] \frac{(\varepsilon_3 + \mu \chi_3)}{(1 + \mu^2) H \sin \alpha}$$

$$\delta_3 = \frac{(\varepsilon_3 \mu - \chi_3)}{(1 + \mu^2) \sin \alpha}, \quad \gamma_3 = \frac{(\varepsilon_3 + \mu \chi_3)}{(1 + \mu^2) \sin \alpha},$$

$$\delta_1 = \frac{1}{2 \sin \alpha} \left\{ -(\chi_1 + \varepsilon_2) + \frac{\mu(\varepsilon_1 + \chi_2) - (\chi_1 - \varepsilon_2)}{(1 + \mu^2)} \right\},$$

$$\gamma_2 = \frac{1}{2 \sin \alpha} \left\{ \chi_1 + \varepsilon_2 + \frac{\mu(\varepsilon_1 + \chi_2) - (\chi_1 - \varepsilon_2)}{(1 + \mu^2)} \right\}. \quad (28)$$

По одной из полученных формул определим $\sin \alpha = \varepsilon$

Например, если $\delta \neq 0$, то можно считать

$$\varepsilon = \frac{\varepsilon_3 \mu - \chi_3}{(1 + \mu^2) \delta_3}.$$

И, наконец, для определения c_3 и a'_{33} имеем соотношения:

$$\begin{cases} c_3 + a'_{33} [(\mu H \varepsilon + Z \sin \theta_1) g \theta_1 + Z \cos \theta_1] = g_3 \\ c_3 + a'_{33} Z = \beta_3. \end{cases}$$

Откуда

$$a'_{33} = \frac{q_3 - \beta_3}{[(\mu H \varepsilon + Z \sin \theta_1) g \theta_1 + Z \cos \theta_1 - Z]},$$

$$c_3 = \beta_3 - \frac{Z(q_3 - \beta_3)}{[(\mu H \varepsilon + Z \sin \theta_1) g \theta_1 + Z \cos \theta_1 - Z]}.$$

Второй вариант алгоритма.

В этом случае используем следующие экспериментальные данные:

$$\theta_1, \varphi_1, a_i(\varphi_1) i = 1,2,3;$$

$$\psi_i, a_i(\psi_i) i = 1,2,3, \dots, m.$$

Как и выше, используя значения интегралов (26), определяем величины $c_1, c_2, a_{12}, a_{13}, a_{23}, a'_{11}, a'_{22}$ по формулам (27).

Далее рассмотрим соотношения (11) при $\theta = \theta_1, \varphi = \varphi_1$, которые перепишем следующим образом:

$$\begin{aligned} & [a_{13} H \sin \theta_1 - H a_{12} \sin \varphi_1 \cos \theta_1] \cos \alpha + [-a'_{11} H \sin \varphi_1 + a'_{11} H \cos \varphi_1 \cos \theta_1 - \\ & - H a_{12} \cos \varphi_1] \sin \alpha = a_1(\varphi_1) - c_1 - Z a_{13} \cos \theta_1 - Z a_{12} \sin \varphi_1 \sin \theta_1 + \\ & + Z a'_{11} \cos \varphi_1 \sin \theta_1, \\ & [a_{23} H \sin \theta_1 - a'_{22} H \sin \varphi_1 \cos \theta_1] \cos \alpha + [-a_{21} H \sin \varphi_1 + a_{12} H \cos \varphi_1 \cos \theta_1 - \\ & - a'_{22} H \cos \varphi_1] \sin \alpha = a_2(\varphi_1) - c_2 - a_{23} Z \cos \theta_1 - a'_{22} Z \sin \varphi_1 \sin \theta_1 + \\ & + a_{12} Z \cos \varphi_1 \sin \theta_1 \\ & c_3 + a'_{33} (H \sin \theta_1 - H a_{12} \sin \varphi_1 \cos \theta_1) = a_3(\varphi_1) - \sin \varphi_1 [-a_{13} H \sin \theta_1 + \\ & + a_{23} (-H \cos \theta_1 \cos \alpha + Z \sin \theta_1)] - \cos \varphi_1 [a_{13} (H \cos \theta_1 \sin \alpha - Z \sin \theta_1) - \\ & - a_{23} H \sin \alpha] \end{aligned} \quad (29)$$

Теперь из первого и второго уравнения системы (29) определим величины $\cos \alpha$ и $\sin \alpha$ с учетом формул (27) и тогда, используя третье уравнение (29) и уравнение $c_3 + a'_{33} Z = \beta_3$, находим неизвестные c_3 и a'_{33}

После того, как вектор помехи уже определен для вычисления азимута используем формулы (4) и (5).

Из формулы (5) определяются зенитный угол θ и визирный φ . Далее, предполагая, что матрица A'_{Π} :

$$A'_{\Pi} = \begin{bmatrix} a'_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{12} & a'_{22} & a_{23} \\ a_{13} & a_{23} & a'_{33} \end{bmatrix}$$

невыврожденная из (4) получаем соотношение:

$$A \alpha \vec{T}_{R_0} = A_{\theta}^{-1} A_{\varphi}^{-1} A'_{\Pi}^{-1} \begin{bmatrix} a_1(\varphi) - c_1 \\ a_2(\varphi) - c_2 \\ a_3(\varphi) - c_3 \end{bmatrix}. \quad (30)$$

Введем обозначение:

$$A_{\theta}^{-1} A_{\varphi}^{-1} A_{\gamma}^{-1} \begin{bmatrix} a_1(\varphi) - c_1 \\ a_2(\varphi) - c_2 \\ a_3(\varphi) - c_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_1 \\ A_2 \\ A_3 \end{bmatrix}.$$

Тогда система уравнений (30) в скалярной форме примет вид:

$H \cos \alpha = A_1, -H \sin \alpha = A_2, Z = A_3$. Откуда однозначно определяется азимут α .

Если определитель матрицы A'_{Π} равен нулю, то следует рассмотреть матрицу $A'_{\gamma} A_{\varphi} A_{\theta}$:

$$A'_{\Pi} A_{\varphi} A_{\theta} = \begin{bmatrix} \alpha_{11} & \alpha_{12} & \alpha_{13} \\ \alpha_{21} & \alpha_{22} & \alpha_{23} \\ \alpha_{31} & \alpha_{32} & \alpha_{33} \end{bmatrix}$$

и тогда матричное соотношение (4) (9) в развернутом виде записывается так:

$$\begin{aligned} \alpha_{11} H \cos \alpha - \alpha_{12} H \sin \alpha &= a_1(\varphi_1) - c_1 - \alpha_{13} Z \\ \alpha_{21} H \cos \alpha - \alpha_{22} H \sin \alpha &= a_2(\varphi_1) - c_2 - \alpha_{23} Z \\ \alpha_{31} H \cos \alpha - \alpha_{32} H \sin \alpha &= a_3(\varphi_1) - c_3 - \alpha_{33} Z \end{aligned} \quad (31)$$

Литература:

1. Исаченко В.Х. Инклинометрия скважин. – М.:Недра, 1987. – 216с.
2. Ковшов Г.Н. Приборы контроля пространственной ориентации скважин при бурении / Г.Н. Ковшов, Г.Ю. Коловертнов. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2001. – 228 с.
3. Афанасьев Ю.В. Магнитные преобразователи, приборы, установки. – Л.: Энергия, 1973. – 272 с.
4. Ковшов Г.Н. Инклинометры. (Основы теории и проектирования) / Ковшов Г.Н., Алимбеков Р.И., Жибер А.В. – Уфа: Гилем, 1998. – 380 с.
5. Ковшов Г.Н. Математическая модель феррозондового инклинометрического преобразователя с учетом погрешности от колонны

При условии, что вектора -

$$(\alpha_{11}, \alpha_{21}, \alpha_{31}) \text{ и } (\alpha_{12}, \alpha_{22}, \alpha_{32})$$

линейно независимы, из уравнений (31) однозначно определяем азимут α , в противном случае этого сделать нельзя.

Выводы. С использованием теории матриц разработана математическая модель вычисления азимута наклонной скважины инклинометрическим преобразователем с тремя ортогональными феррозондами и акселерометрами, которая учитывает погрешность влияния «твердого» и «мягкого железа». Алгоритмическое устранение данной погрешности из показаний магнитного азимута позволяет снизить ошибку измерения до величин, определяемых лишь погрешностью магнито-чувствительных первичных измерительных преобразователей, составляющих инклинометр.

- буровых труб / Г.Н. Ковшов, Е.А. Пономарева, И.В. Рыжков, А.В. Садовникова // Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. – 2008. – №1 – 2. – С. 35 – 39.
6. Пономарева Е.А. Расчет и алгоритмическая компенсация магнитной девиации инклинометра / Е.А. Пономарева, Г.Н. Ковшов, И.В. Рыжков, А.В. Садовникова // Прикладные задачи математики и механики: междунар. науч. – техн. конф., 14 – 18 сент. 2009 г.: тезисы докл. – Севастополь, 2009. – С. 216 – 221.
7. Фрезер Р. Теория матриц и ее приложения к дифференциальным уравнениям и динамики / Фрезер Р., Дункан В., Коллар А. – М.: ИИЛ, 1950. – 445 с.

References:

1. Isachenko V.H. Inklinometrija skvazhin. – М.:Nedra, 1987. – 216s.
2. Kovshov G.N. Pribory kontrolja prostranstvennoj orientacii skvazhin pri burenii / G.N. Kovshov, G.Ju. Kolovertnov. – Ufa: Izd-vo UGNTU, 2001. – 228 s.
3. Afanas'ev Ju.V. Magnitnye preobrazovateli, pribory, ustanovki. – L.: Jenergija, 1973. – 272 s.
4. Kovshov G.N. Inklinometry. (Osnovy teorii i proektirovanija) / Kovshov G.N., Alimbekov R.I., Zhiber A.V. – Ufa: Gilem, 1998. – 380 s.
5. Kovshov G.N. Matematicheskaja model' ferrozondovogo inklinometricheskogo preobrazovatelja s uchetom pogreshnosti ot kolonny burovyh trub /

- G.N. Kovshov, E.A. Ponomareva, I.V. Ryzhkov, A.V. Sadovnikova // Visnik Pridnipravs'koї derzhavnoї akademii budivnictva ta arhitekturi. – 2008. – №1 – 2. – S. 35 – 39.
6. Ponomareva E.A. Raschet i algoritmicheskaja kompensacija magnitnoj deviacii inklinometra / E.A. Ponomareva, G.N. Kovshov, I.V. Ryzhkov, A.V. Sadovnikova // Prikladnye zadachi matematiki i mehaniki: mezhdunar. nauch. – tehn. konf., 14 – 18 sent. 2009 g.: tezisы dokl. – Sevastopol', 2009. – S. 216 – 221.
7. Frezer R. Teorija matric i ee prilozhenija k differencial'nym uravnenijam i dinamiki / Frezer R., Dulkan V., Kollar A. – M.: IIL, 1950. – 445 s.

Макенжан уулу Алмаз

кандидат медицинских наук, ассистент кафедры акушерства и гинекологии №1 Кыргызской государственной медицинской академии им. И.К. Ахунбаева г. Бишкек, Кыргызская Республика.

Makenjan uulu A.

PhD, Department of Obstetrics and Gynaecology №1

Kyrgyz state medical academy by I.K.Akhunbaev, Bishkek, Kyrgyz Republic.

ПЕРЕВЯЗКА ВНУТРЕННИХ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ КАК ОСНОВНОЙ ХИРУРГИЧЕСКИЙ ГЕМОСТАЗ ПРИ ТЯЖЕЛЫХ АКУШЕРСКИХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ

LIGATION OF THE INTERNAL ILIAC ARTERIES AS THE PRIMARY SURGICAL HEMOSTASIS FOR SEVERE OBSTETRIC HEMORRHAGE

УДК 618.3-06:616.005.1

Аннотация: Целью исследования явилось проведение оценки эффективности перевязки внутренних подвздошных артерий (ПВПА) при тяжелых акушерских кровотечениях.

Ключевые слова: гистерэктомия, тяжелые акушерские кровотечения, перевязка внутренних подвздошных артерий.

Summary: The aim of the study was to assess the effectiveness of the internal iliac artery ligation (IIAL) for severe obstetric hemorrhage.

Keywords: hysterectomy, severe obstetric hemorrhage, ligation of internal iliac arteries.

Введение. Акушерские кровотечения занимают одно из ведущих мест в ряду непосредственных причин материнской смертности во всем мире, составляя 27,1% (19,9 -36,2) [1]. Особенностью акушерских кровотечений является их внезапность и массивность. Первичная помощь при кровотечениях в большинстве стран мира рутинно включает применение средств, повышающих тонус матки, ручную ревизию полости матки и послеродовых путей, массаж матки, а при их неэффективности - гистерэктомию [2]. В последние годы достаточно эффективными мерами остановки послеродовых кровотечений считается проведение ряда инвазивных манипуляций - деваскуляризация матки и наложение компрессионных швов [3], эмболизация маточных артерий [4], перевязка маточных и внутренних подвздошных артерий [5, 6]. По вопросам оценки эффективности и преимуществ различных хирургических методов остановки акушерских кровотечений нет рандомизированных контролируемых исследований и в связи с этим нельзя сказать, что один метод может быть лучше, чем другой в управлении тяжелыми акушерскими кровотечениями [7].

Целью исследования явилось проведение оценки эффективности перевязки внутренних подвздошных артерий (ПВПА) при тяжелых акушерских кровотечениях.

Материал и методы исследования. Нами проведен анализ 328 случаев оказания неотложной акушерской помощи (НАП) при тяжелых кровотечениях в лечебно - профилактических учреждениях Кыргызской республики различного уровня.

Основную группу составили 179 случаев гистерэктомии, совмещенной с ПВПА. Согласно применяемому алгоритму оперативного вмешательства, данная группа была разделена на 2 подгруппы. Подгруппа 1А (ГЭ+ПВПА) 68 случаев, где гистерэктомия как метод остановки кровотечения была неэффективной и для окончательного хирургического гемостаза использовалась ПВПА.

Подгруппа 1Б (ПВПА+ГЭ) 111 случаев, в которых первым этапом применялась ПВПА, а затем гистерэктомия в связи с невозможностью сохранения матки.

Контрольную группу составили 149 случаев, где к роженицам применялась только традиционная гистерэктомия (ГЭ) как основной хирургический метод остановки кровотечения.

Сравниваемые группы пациенток статистически не различались по возрасту,

методам родоразрешения, акушерскому и соматическому анамнезу. Исследуемые пациентки были активного репродуктивного возраста 31,9±6,7 лет, причем в основном раннего репродуктивного возраста 62,2%. По количеству родов первые и вторые роды составили 44,6%.

Статистическую обработку данных проводили с использованием стандартного пакета программы «SPSS 16.0 (SPSS Inc., Chicago, IL)». Все расчеты производились после проверки переменных на подчинение закону нормального распределения с использованием критерия Колмогорова-Смирнова. Условия равенства дисперсий проверяли тестом Левина. Для определения взаимосвязи между отдельными количественными показателями использовали однофакторный дисперсионный анализ для независимых групп (One-way ANOVA). При опровержении нулевой гипотезы о равенстве всех средних для оценки различий между выборками использовали критерий Хохберга GT-2. Для каждого исследованного параметра рассчитывали: M - среднее, s - стандартное отклонение, представленные в тексте в виде M ± s. Во всех процедурах статистического анализа рассчитывался достигнутый уровень значимости (p). Для проверки подчинения закону нормального распределения, условия равенства дисперсий и апостериорных сравнений критический уровень значимости принимался равным 0,05. Доверительные интервалы (ДИ), приводимые в

работе, строились для доверительной вероятности p = 95%.

Результаты исследования и их обсуждение.

Для изучения поставленных целей проведен анализ интервала времени от момента возникновения кровотечения и объема кровопотери до окончательного хирургического гемостаза у исследуемых групп. Анализ показал, что временной интервал проведения хирургического гемостаза с момента начала кровотечения в течение 120 минут отмечен в контрольной группе у 83 женщин (55,7%), в основной 1А группе у 23 женщин (33,8%), а в основной 1Б группе у 49 женщин (44,1%) случаев. Хирургический гемостаз с момента начала кровотечения в интервале от 2 до 6 часов был проведен в контрольной группе у 30 женщин (20,1%), в основной 1А группе у 21 женщины (30,9%), а в основной 1Б группе у 15 женщин (13,5%). При анализе ранжированных показателей уровня гемоглобина в зависимости от степени тяжести в послеоперационном периоде, когда хирургический гемостаз был произведен в течение 120 минут, выявлены данные заслуживающие внимания. Критическое снижение гемоглобина ниже 49 г/л отмечены у каждой третьей женщины в контрольной группе и в основной 1А группе, чем в основной 1Б группе. И наоборот, уровень гемоглобина более 70 г/л выявлен почти в три раза больше в основной 1Б группе, чем в контрольной и основной 1А группах (Табл. 1)

Таблица 1 Степень тяжести гемоглобина и интервал времени до хирургического гемостаза

время до НАП/ уровень Hb		Группы						Всего		
		контрольная		основная 1А		основная 1Б				
t, мин, час	Hb (г/л)	n	%	n	%	n	%	n	%	
до 120 мин	Hb тяж ст	более 70	13	15,7	5	21,7	31	63,3	49	31,6
		50- 69	39	47,0	9	39,1	13	26,5	61	39,4
		менее 49	31	37,3	9	39,1	5	10,2	45	29,0
	Всего	83	100,0	23	100,0	49	100,0	155	100,0	
от 121-360 мин	Hb тяж ст	более 70	5	16,7	1	5,0	6	40,0	12	18,5
		50- 69	12	40,0	10	50,0	7	46,7	29	44,6
		менее 49	13	43,3	9	45,0	2	13,3	24	36,9
	Всего	30	100,0	20	100,0	15	100,0	65	100,0	
от 361 мин до 24 час	Hb тяж ст	более 70	2	9,5	-	-	2	14,3	4	7,7
		50- 69	9	42,9	10	58,8	3	21,4	22	42,3
		менее 49	10	47,6	7	41,2	9	64,3	26	50,0
	Всего	21	100,0	17	100,0	14	100,0	52	100,0	
более 24 час	Hb тяж ст	более 70	4	26,7	-	-	8	24,2	12	21,8
		50- 69	5	33,3	4	57,1	11	33,3	20	36,4
		менее 49	6	40,0	3	42,9	14	42,4	23	41,8
	Всего	15	100,0	7	100,0	33	100,0	55	100,0	

[Источник: разработка автора]

При случаях задержки проведения хирургического гемостаза более 6 часов во всех исследуемых группах частота критического снижения гемоглобина ниже

49 г/л колебалась от 40% до 50%. Чем позже проводился хирургический гемостаз, тем ниже были уровни гемоглобина. В контрольной и основной 1А группах анализ не выявил особых различий во влиянии временного фактора на средний уровень гемоглобина в послеоперационном периоде. Уровень гемоглобина в этих группах колебался в пределах 54,65±18,12 г/л 95%ДИ [50,91-58,39] и 46,61±16,97 г/л 95%ДИ [33,72-59,51]. В основной группе 1Б, где первоначально проведен ПВПА с последующей гистерэктомией мы получили данные о том, что чем позже проведен хирургический гемостаз, тем ниже уровень гемоглобина.

Средний уровень гемоглобина в основной 1Б группе в промежутке времени до 120 минут был значительно высоким 76,24±18,31 г/л 95%ДИ [71,12- 81,36], по сравнению с другими временными интервалами от 2 до 6 часов 65,20±14,56 г/л 95%ДИ [55,94-74,46], от 6 до 24 часов 48,90±18,13 г/л 95%ДИ

[38,95-58,85] и более 1 суток 56,74±19,30 г/л 95%ДИ [50,49-62,98] со статистической значимостью $p=0,001$ (Рис.1).

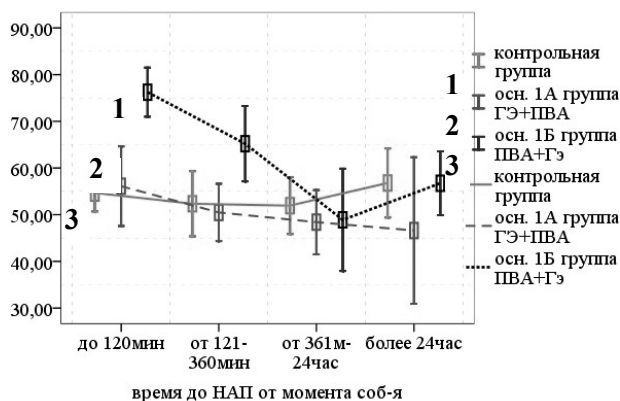


Рис.1. Средний уровень гемоглобина в послеоперационном периоде в зависимости от времени хирургического гемостаза.
[Источник: разработка автора]

Тщательно проведен анализ объема кровопотери в исследуемых группах. Из 328 случаев в совокупности кровотечение до операции было у 224 (68,3%). Во всех исследуемых группах объем кровопотери до операции широко варьировал от 100 мл до 3100 мл. и выявлены статистически значимые различия между группами, $F(2, 221)=6,980$, $p=0,001$. При использовании теста Хохберга выявлено, что средний объем кровопотери до операции в основной 1А группе составил (1517,92±667,81 мл), что значительно отличается по сравнению с контрольной (1171,95±510,76 мл) $p=0,001$ и с основной 1Б группой (1177,59±641,21 мл) $p=0,008$.

Объем общей кровопотери в контрольной и основной 1А группах составил от 2000 мл до 4000 мл. В основной 1Б группе кровопотеря в большинстве случаев не превышала 2000 мл. При анализе объема общей кровопотери мы получили статистически значимые различия между группами $F(2, 320)=30,444$, $p\leq 0,001$. В группе 1А (ГЭ+ПВПА), где гистерэктомия как метод остановки кровотечения была неэффективной средний объем общей кровопотери составил (2310,61±776,15 мл), и в контрольной группе (2033,85±776,60 мл), где к роженицам применялась только традиционная гистерэктомия (ГЭ) как основной хирургический метод остановки кровотечения при попарном сравнении с использованием теста Хохберга статистически значимых различий не было $p=0,060$, но эти показатели значительно были выше по сравнению с основной 1Б группой (1420,00±839,81 мл), на уровне значимости $p\leq 0,001$ где был применен разработанный алгоритм оперативного вмешательства (Табл. 2).

Общий объем кровопотери в исследуемых группах

Таблица 2.

Исследуемые группы	n	Общий объем кровопотери (мл)		
		M ± s	95% ДИ	P*
Контрольная группа	148	2033,85±776,60	1907,70-2160,01	
Осн. 1А группа (ГЭ+ПВПА)	65	2310,61±776,15	2118,30-2502,93	$P_{К-1А}=0,060$ $P_{К-1Б}=0,001$ $P_{1А-1Б}=0,008$
Осн. 1Б группа (ПВПА+ГЭ)	110	1420,00±839,81	1261,30-1578,70	

* значения критерия Хохберга G1-2 на уровне статистической значимости 0,05.
[Источник: разработка автора]

В наших исследованиях критические случаи сопровождались развитием геморрагического шока в 70,1% и ДВС синдромом в 82,0% случаев.

По данным литературы проведение ПВПА сразу после диагностики послеродового кровотечения является прогностическим фактором в успехе процедуры [8, 9]. Вероятность успеха ПВПА варьирует в зависимости от причины от 42 до 100% [5, 10-13].

По данным наших исследований при применении ПВПА для окончательного хирургического гемостаза в основных группах у всех пациенток удалось остановить кровотечение и избежать летального исхода. У рожениц, к которым применялась только традиционная гистерэктомия (ГЭ) как основной хирургический метод остановки кровотечения, летальный исход был в 51 (34,2%) случаев из-за неконтролируемого кровотечения.

Закключение. Таким образом, при массивных акушерских кровотечениях в акушерстве очень важную роль играет временной фактор в исходе

критических ситуаций. Полученные нами данные свидетельствуют о том что, в условиях оказания ургентной помощи при критических ситуациях, своевременная ПВПА является эффективным методом борьбы с массивной кровопотерей, которая способствует снижению объема дополнительной кровопотери. Так же, при возникновении неотложных ситуаций, связанных с

неконтролируемыми кровотечениями, гистерэктомия, как первоочередной метод хирургического гемостаза зачастую неэффективна и сопряжена дополнительными операционными рисками. В заключении следует сделать вывод о том, что в экстренных акушерских ситуациях, вызванных кровотечением, проведение ПВПА следует рассматривать как основной первый шаг при лапаротомии.

Литература:

1. Say L., Chou D., Gemmill A, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis // *The Lancet Global Health*. - 2014. – Vol. 2. (6). – P.323 - 333.
2. Henrich W., Surbek D., Kainer F., et al. Diagnosis and treatment of peripartum bleeding // *J Perinat Med*. – 2008. - Vol. 36(6). - P.467-78.
3. Sentilhes L., Gromez A., Trichot C., et al. Fertility after B-Lynch suture and stepwise uterine devascularization // *Fertil Steril*. - 2009. - Vol. 91(3). - P.934.
4. Irion O., Terraz S., Boulvain M., et al. Postpartum hemorrhage: prevention and treatment by arterial embolization and activated recombinant factor VII // *Rev Med Suisse*. -2008. - Vol. 4(176). - P.2269-70; 2272; 2274-5.
5. Papp Z., Toth-Pal E., Papp C., et al. Hypogastric artery ligation for intractable pelvic hemorrhage // *Int J Gyn Obstet*. – 2006. - Vol. 92(1). - P.27-31.
6. Shah M., Wright J.D. Surgical intervention in the management of postpartum haemorrhage // *Semin Perinatol*. – 2009. - Vol. 33. - P.109-14.
7. Doumouchtsis S.K., Papageoghiou A.T., Arulkumaran S. Systematic review of conservative management of postpartum haemorrhage: what to do when medical treatment fails // *Obstet Gynecol Surv*. – 2007. - Vol. 62. - P.540-7.
8. Langer B., Boudier E., Haberstick R., Dreyfus M. Prise en charge obstétricale en cas d'hémorragie du post-partum qui persiste malgré les mesures initiales ou qui est grave d'emblée // *J Gynecol Obstet Biol Reprod*. – 2004. - №33(4). – S.73–9.
9. Sergent F., Resch B., Verspyck E. Les hémorragies de la délivrance : doit-on lier, hystérectomiser ou emboliser? // *Gynecol Obstet Fertil*. – 2004. -№32(3). S.20–9.
10. Wagaarachchi P.T., Fernando L. Fertility following ligation of internal iliac arteries for life-threatening obstetric hemorrhage: case report // *Hum Reprod*. – 2000. - Vol.15. - P.1311–3.
11. Sziller I., Hupuczi P., Papp Z. Hypogastric artery ligation for severe hemorrhage in obstetric patients // *J Perinat Med*. – 2007. - Vol.35. - P.187–92.
12. Mathlouthi N., Ben Ayed B., Dhouib M., et al. Ligation of internal iliac arteries for severe hemorrhage in obstetric // *La tunisie Medicale*. – 2012. – Vol. 90(3). – P.248 – 252.
13. Курцер М.А., Бреслав И.Ю., Кутакова Ю.Ю., и др. Гипотонические послеродовые кровотечения. Использование перевязки внутренних подвздошных и эмболизации маточных артерий в раннем послеродовом периоде // *Акушерство и гинекология*. - 2012. - №7. - С.36-41.

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ
INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL**

Сборник научных статей

Выпуск 11

Главный редактор

Шаповал О.С.

Киев, 2014

Издано в авторской редакции

Адрес: Украина, г.Киев, ул. Павловская, 22, оф.12
Контактный телефон: +38(044) 222-5-889
E-mail: editor@inter-nauka.com
www.inter-nauka.com

Подписано в печать 09.01.2015 Формат 60x84/8
Бумага офсетная. Гарнитура Petersburg. Печать на дупликаторе.
Условно-печатных листов 6,0. Тираж 50. Заказ № 217.
Цена договорная. Напечатано с готового оригинал-макета.

Напечатано в полиграфическом центре ООО «Финансовая Рада Украины»
Контактный телефон: +38(050) 647-1543