

UDK 65.016.7 : 621

*P.G. PERERVA, T.O. KOBIELIEVA***THE FORMATION OF ANTI-CRISIS PROGRAM OF THE INDUSTRIAL ENTERPRISE BASED ON INNOVATIVE MONITORING**

The mechanism antisavage management and sustainable development engineering підприємства. Conducted analytical research of existing methods of restructuring and reorganizing industrial enterprises. The original classification of methodological approaches to the sustainable development of industrial enterprises the recommendations for justification of the most significant indicators of diagnostics of the crisis state machine-building enterprise with the use of correlation and regression analysis. Developed a comprehensive system of crisis monitoring through the use of trigonometric functions, which includes the most significant indicators and allows to mathematically reasonable intervals and in the anti-crisis terms to interpret the economic results of the company

**Key words:** sustainable development, crisis management, reorganization, restructuring, discriminant models, machine-building enterprises

Розроблено механізм антикризового менеджменту та забезпечення сталого розвитку машинобудівного підприємства. Проведено аналітичні дослідження існуючих методів реструктуризації та реорганізації промислових підприємств. Запропоновано оригінальну класифікацію методичних підходів до забезпечення сталого розвитку промислового підприємства. Розроблено рекомендації по обґрунтуванню найбільш суттєвих показників діагностики кризового стану машинобудівного підприємства з використанням кореляційно-регресійного аналізу. Розроблено комплексну систему антикризового моніторингу на основі використання тригонометричних функцій, яка включає в себе найбільш значимі показники та дозволяє в математично обґрунтованих інтервалах та в антикризових термінах інтерпретувати економічні результати діяльності підприємства. Дослідження основних етапів еволюції концепції реструктуризації підприємства та їх характеристик дозволили зробити висновок про певні особливості сучасного етапу реструктуризації підприємств машинобудування, який авторами запропоновано називати інтеграційно-санаційною реструктуризацією і розроблено основні передумови цієї парадигми реструктуризації та обґрунтовано її відмінності від традиційних підходів.

**Ключові слова:** сталий розвиток, антикризове управління, санація, реструктуризація, дискримінантні моделі, машинобудівні підприємства

Разработан механизм антикризового менеджмента и обеспечения устойчивого развития машиностроительного предприятия. Проведены аналитические исследования существующих методов реструктуризации и реорганизации промышленных предприятий. Предложено оригинальную классификацию методических подходов к обеспечению устойчивого развития промышленного предприятия. Разработаны рекомендации по обоснованию наиболее существенных показателей диагностики кризисного состояния машиностроительного предприятия с использованием корреляционно-регрессионного анализа. Разработана комплексная система антикризисного мониторинга на основе использования тригонометрических функций, которая включает в себя наиболее значимые показатели и позволяет в математически обоснованных интервалах и в антикризисных терминах интерпретировать экономические результаты деятельности предприятия

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, антикризисное управление, санация, реструктуризация, дискриминантные модели, машиностроительные предприятия

**Formulation of the problem generally.** For to improve the efficiency of the economy along with reforms at the macro level, it is necessary to reform the performance of individual companies as subjects of micro. This significantly increases the role and importance of the management component of the functioning of industrial enterprises based on the analysis of entering the enterprise information and implementation of monitoring supply and management processes. Meanwhile, existing monitoring systems contain basically to a greater extent financial performance, which makes them focused on retrospective and does not allow to predict the main parameters of economic status.

In the modern economy formalization processes in problem areas and increasingly carried out within the framework of the theories of crises and disasters. This influenced the fact that in the General system of monitoring of socio-economic development stood out and quickly began to develop the monitoring of crisis development. Anti-crisis monitoring of the industrial complex is one of the most important areas of socio-economic monitoring and directly affects all stages of the system of regulation of world and national economy.

Monitoring of commercial and production activities of industrial enterprises can be carried out in various directions, among which, in our opinion, there are three main: crisis monitoring financial and economic performance indicators; monitor market conditions for manufactured products; monitoring of innovative activity of the enterprise. Although each of the above areas and

has its original methodological and methodical basis of the study, but they share a common methodological approach to the organization and conduct of monitoring. In this regard, the authors attempted to create a conceptual monitoring framework that could be used in each of these areas. Consideration of proposals will be conducted in the anticrisis monitoring of financial and economic indicators of work of the enterprise.

**Analysis of recent research and literature.** The study of dynamic changes of market environment of early adaptation strategies of businesses for the upcoming changes, and the entities and conceptual models of crisis management on the basis of monitoring devoted to the work of foreign and domestic scientists Taganskogo V. L., Tereshchenko A. A., Ligonenko L. I., Pogorelova N. And. Starostina A. A., Kosenko P. A., Tkachova N. P. etc. [1-21]. The analysis of the current scientific research allows us to conclude that representatives of different trends, depending on the object of study, proposed a different number of indicators, the choice of which is largely dependent on the goals and tasks that make demands of time. A large number of scientific research on this topic emphasizes the relevance of the research topic and highlights a significant number of issues that require further action.

**Presentation of the basic material of the study.** The term "crisis management" has recently emerged. It is believed that the reason for its appearance is to reform the

Ukrainian economy and its gradual entering Ukraini in the area of crisis development. Not many expected that the result of the reforms will be the crisis, but many now understand that the crisis the economy is able to display only new control type. This management is called "crisis".

The worsening economic crisis in Ukraine caused the need for effective crisis management. Development tendencies of management science lead us to the development of the concept of crisis management. Its prerequisites are the concepts of cyclic development, manageability, resource efficiency, motivation, time saving, social partnership, and many others. Their combination indicates a real risk of the crisis, when any, even very successful management.

Objectively, the crisis is characterized by a set of interrelated situations that increase the complexity and risk of management. It is possible that the distance of the crisis and its prevention, stabilization, crisis, and transformation of one to the other, out of the crisis, which does not exclude it from the present and from the future. Not only the economy, but nature operates in cycles, and not only the process of economic development creates a crisis situation. To ensure the efficiency and

competitiveness of the enterprise should not only timely detect unfavorable trend in its development and to predict bankruptcy, and to find adequate ways and means of getting out of the crisis with the least loss and in the shortest possible time. The successful solution of this problem is possible subject to the availability of appropriate tools, finding that engaged in both domestic and foreign researchers. Especially sharply this problem appears for Ukrainian enterprises. The results of our research show. That its successful solution requires the substantiation of the method of crisis management, and instrumentation that gives the opportunity to quantify the depth of the crisis. Therefore, the aim of the authors is the method of crisis management that is acceptable for all stages of operation of the business and mathematical apparatus by which it is possible to measure the probability of bankruptcy and to influence it.

Studies show the main methods of crisis management should include monitoring, controlling, diversification, restructuring and reorganization of enterprises. The essential characteristics and the scope of these methods is given in table. 1.

Table 1 - Classification of methods of crisis management

Method	The Essence	Of The Application
Monitoring	1. Research, evaluation and forecast the state of the environment in connection with economic activity of the enterprise 2. A particular feature in the system of enterprise management that analyzes and coordinates system implementation of production program in comparison with the planned indicators can be	Used to facilitate early identification of crisis that begins, that is, monitoring is needed throughout the life cycle of the enterprise
Controlling	Controlling is a provider of information necessary for the functioning of the management system, the company, its analysis and processing	1. The introduction of an early warning system and response that aims to accelerate the identification of crisis phenomena. 2. Monitoring the implementation of the rehabilitation plan
Diversification	Expanding the scope of activity of the subject of agriculture in any direction, so as not to be dependent on one market	1. At the beginning of the creation of the enterprise 2. At the first sign of crisis
Restructuring	Implementation of measures aimed at changing the structure of the company, its management, forms of management, which can ensure the enterprise financial improvement, increase production output, improve production efficiency	1. In the early stages of the enterprise life cycle and when a crisis is imminent 2. Predominantly on addressing the causes of strategic crisis and the crisis of profitability
Rehabilitation external	The system of measures aimed at achieving solvency, liquidity, profitability and competitiveness of the debtor	1. When threatened with bankruptcy 2. With the restoration of liquidity and solvency
Rehabilitation internal	The set of all possible events that could lead the company to financial health	In the event of threats of bankruptcy.

Qualitative analysis tables gave the opportunity to make such conclusions:

- all methods are more appropriately classified with the phase of the unfolding crisis;
- methods are divided into generic (that is acceptable for all phases of the crises) and specific;
- method, the use of which is expedient in all phase of the crisis, is monitoring.

As the integrated characteristics of the performance of the enterprise is its financial condition, further investigated is the monitoring of the financial condition of the company. As already noted, a major problem is the

instrumentation, which is used for crisis monitoring. Modern state of development of the methodical providing of diagnostics of the crisis state of the enterprise is characterized by a variety of approaches and tools for its implementation. Almost no research of Russian and foreign specialists on financial analysis and crisis management can not do without the presentation of some methods that can be used for the implementation of this work [2]. Many attempts to formalize the process of assessing the risk of bankruptcy has not led to the creation of a model that would be protected from uncertainty [3].

Crisis situations at industrial enterprises more effectively prevent, not eliminate. This requires a different subsystem of crisis management, which finds application in the moment is not yet the crisis. It is implemented continuously in order to timely identify emerging negative trends and activation measures to prevent their development. Versatile tools that can be used to prevent crisis situations in the enterprise, are well known: lower costs, stimulation of sales, optimization of capital and cash flow, work with debtors, restructuring of accounts payable. Warning crisis management includes the following steps:

- crisis monitoring — in-depth, detailed control over the activities of the company aimed at the timely identification and assessment of negative phenomena;
- enterprise diagnostics — methods and procedures of recognition of crisis situations and diagnosis of the analyzed object (Finance, marketing, manufacturing, engineering and technology, management, strategy, competitiveness);
- development and implementation of actions to address the possible causes of the emergence of the crisis.

A warning-crisis management is the monitoring of plant status and detection of crisis in the following areas: financial enterprise, marketing, investment policy, personnel management, production management, financial management, organizational and administrative measures to liquidate the enterprise.

**Conclusions.** The consideration set forth in this article, allows to draw the following conclusions.

1. In crisis conditions, it is especially important to have an understanding of the financial condition of the company with which you conduct daily business. The possession of information about the attractiveness of an enterprise is useful in terms of a potential business partner or a creditor, especially in the case when there is a need to attract additional funds for development or maintenance of business.

2. Depending on the goals and methods of implementation, diagnostics of the financial crisis, the company is divided into two main systems: system of Express diagnostics of the financial crisis and the system of fundamental diagnostics of the financial crisis.

3. The financial analysis helps to assess the current state of the enterprise, its financial stability, solvency and creditworthiness.

4. To ensure the stable operation of the machine-building enterprises with a large share of probability it is possible through the use of anti-crisis monitoring in the field of view which should include all the main technical and economic indicators of production and commercial activities..

#### Список літератури:

1. Управління інноваційною діяльністю: магістерський курс. Том 1.- Підручник / За ред. проф. Перерви П.Г., проф. Погорелова М.І., проф. Меховича С.А., проф. Ларки М.І. – Харків: НТУ „ХПІ”, 2011. – 614с.
2. *Pererva P.G. Technology transfer [Text] / P. G. Pererva, G. Kociszky, D. Szakaly, M. Somosi. — Veres-Kharkiv-Miskolc: NTU «KhPI», 2012. — 668 p.*
3. *Кобелева Т. О. Методичні засади моніторингу кон'юнктури ринку асинхронних електродвигунів / Т. О. Кобелева // Управління розвитком: зб. наук. праць. – Харків : ХНЕУ. – 2011. – № 4 (101). – С. 258 – 260*

4. *Маркетинг. Менеджмент. Інновації: монографія / С.М.Ілляшенко, П.Г.Перерва, О.П.Косенко та ін. / за ред. д.е.н., професора С.М. Ілляшенка. – Суми : ТОВ «Друкарський дім «Папірус», 2010. – 621с.*
5. *Механізм управління потенціалом інноваційного розвитку промислових підприємств: монографія / Ю.С. Шипуліна, С.М.Ілляшенко, П.Г.Перерва, О.П.Косенко та ін.; за ред. к.е.н., доцента Ю.С. Шипуліної. - Суми: ТОВ "ДД "Папірус", 2012. - 458 с.*
6. *Перерва П. Г. Економіка і маркетинг виробничо-підприємницької діяльності: Навч. посібник / За ред. проф. Перерви П. Г., проф. Гавриш О. М., проф. Погорелова М. І. – Харків : НТУ «ХПІ», 2004. – 640 с.*
7. *Перерва П. Г. Стратегічне управління виробничим потенціалом і підвищення конкурентоспроможності підприємства / Д. Коциски, П. Г. Перерва, А. П. Косенко // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». – Х. : НТУ «ХПІ». – 2010. – Випуск 62. – С. 137-142.*
8. *Перерва П.Г. Трудоустройство без проблем (искусство самомаркетинга) / П.Г.Перерва.- Х.: Фактор, 2009.- 480 с.*
9. *Перерва П.Г. Экономика и управление инновационной деятельностью: учебник / Под ред. проф. Перервы П.Г., проф. Вороновского Г.К., проф. Меховича С.А., проф. Погорелова Н.И. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2009. – 1203 с.*
10. *Перерва П. Г. Організація та управління інноваційною діяльністю: підручник / П. Г. Перерва, С. А. Мехович, М. І. Погорелов. - Харків: НТУ "ХПІ", 2008. – 1025 с.*
11. *Перерва, П.Г. Моніторинг інноваційної діяльності: інтерпретація результатів / П.Г. Перерва, І.В. Гладенко // Маркетинг і менеджмент інновацій. — 2010. — №2. — С.108-116.*
12. *Погорелов И.Н. Экономика и организация труда / И.Н.Погорелов, Н.И.Погорелов, П.Г.Перерва, А.М.Колот, С.А.Мехович [Монографія].- Харьков : Фактор, 2007.- 640с.*
13. *Погорелов, М.І. Управління персоналом та економіка праці / М.І.Погорелов, П.Г.Перерва, С.М.Погорелов, О.П.Косенко та ін. // Навчальний посібник / За ред. проф.Погорелова М.І., проф.Перерви П.Г., доц. Погорелова С.М., доц. Косенко О.П. – Х.: «Щедра садиба плюс», 2015.- 521с.*
14. *Управління інноваційною діяльністю: магістерський курс. Том 2.- Підручник / За ред. проф. Перерви П.Г., проф. Погорелова М.І., проф. Меховича С.А., проф. Ларки М.І. – Харків: НТУ „ХПІ”, 2011. – 623 с.*
15. *Товажняньський В.Л. Антикризовий механізм сталого розвитку підприємства [монографія] / В.Л.Товажняньський, П.Г.Перерва, Л.Л.Товажняньський, І.В.Гладенко, Т.О.Кобелева, Н.П.Ткачова / За ред. проф. П.Г.Перерви П.Г. та проф. Товажняньського Л.Л. – Х.: Віровець А.П.: Апостроф, 2012 – 704 с.*
16. *Управление инновационной деятельностью: учебное пособие: в 3 ч. Ч. III. Организация подготовки специалистов для инновационной экономики / П.Г. Перерва, С.Н. Глаголев, С.А. Мехович, Н.И.Погорелов и др. / под общ. ред. П.Г. Перервы, С.Н. Глаголева. – Белгород; Харьков: Изд-во БГТУ, 2012. – 454 с.*
17. *Управление инновационной деятельностью: учебное пособие: в 3 ч. Ч. II. Управление научными исследованиями, маркетинг и коммерциализация инноваций / П.Г. Перерва, С.Н. Глаголев, С.А. Мехович, Н.И.Погорелов и др.; под общ. ред. П.Г. Перервы, С.Н. Глаголева. – Белгород; Харьков: Изд-во БГТУ, 2012. – 426 с.*
18. *Управление инновационной деятельностью: учебное пособие: в 3 ч. Ч. I. Основы инновационного менеджмента и экономики инноваций / П.Г. Перерва, С.Н. Глаголев, С.А. Мехович, Н.И.Погорелов и др.; под общ. ред. П.Г. Перервы, С.Н. Глаголева. – Белгород; Харьков: Изд-во БГТУ, 2012. – 545 с.*

#### References (transliterated)

1. *Upravlenye ynnovatsionnoy deyatel'nostyu: uchebnoe posobyе: v 3 ch. Ch. I. Osnovy ynnovatsionnogo menedzhmenta y ekonomiky ynnovatsiy / P.G. Pererva, S.N. Glagolev, S.A. Mехovych, N.Y.Pogorelov y dr.; pod obshh. red. P.G. Perervey, S.N. Glagoleva. – Belgorod; Charkov: Yzd-vo BGTU, 2012. – 545 s.*
2. *Pererva P.G. Technology transfer [Text] / P. G. Pererva, G. Kociszky, D. Szakaly, M. Somosi. — Veres-Kharkiv-Miskolc: NTU «KhPI», 2012. — 668 p.*
3. *Kobyelyeva T. O. Metodichni zasady monitoryngu konyunktury rynku asynkronnykh elektrodvynuniv / T. O. Kobyelyeva // Upravlinnya rozvytkom: zb. nauk. pracz. – Harkiv : ChNEU. – 2011. – № 4 (101). – С. 258 – 260*
4. *Marketing. Menedzhment. Innovatsiyi: monografiya / S.M.Ilyashenko, P.G.Pererva, O.P.Kosenko ta in. / za red. d.e.n.,*

- profesora S.M. Ilyashenka. – Sumy : TOV «Drukarskyj dim «Papyrus», 2010. – 621 s.
5. Mexanizm upravlinnya potencialom innovacijnogo rozvytku promyslovy pidpryemstv: monografiya / Yu.S. Shy'pulina, S.M.Ilyashenko, P.G.Pererva, O.P.Kosenko ta in.; za red. k.e.n., docenta Yu.S. Shypulinoyi. - Sumy: TOV «DD «Papyrus», 2012. - 458 s.
6. Pererva P. G. Ekonomika i marketyng vyrobnycho-pidpryemnyczkoyi diyalnosti: Navch. posibnyk / Za red. prof. Perervy P.G., prof. Gavrys O. M., prof. Pogoryelova M. I. – Charkiv : NTU «ChPI», 2004. – 640 s.
7. Pererva P. G. Strategichne upravlinnya vyrobnychym potencialom i pidvy'shennya konkurentospromozhnosti pidpryemstva / D. Kocysky, P. G. Pererva, A. P. Kosenko // Visnyk Nacionalnogo technichnogo universytetu «ChPI». – Ch. : NTU «XPI». – 2010. – Vypusk 62. – S. 137-142.
8. Pererva P.G. Trudoustrojstvo bez problem (y'skusstvo samomarketynga) / P.G.Pererva.- Ch.: Faktor, 2009.- 480 s.
9. Pererva P.G. Ekonomyka y upravlenye ynnovacyonnoj deyatel'nostyu: uchebnyk / Pod red. prof. Perervy P.G., prof. Voronovskogo G.K., prof. Mexovycha S.A., prof. Pogorelova N.Y. – Xarkov: NTU «XPY», 2009. – 1203 s.
10. Pererva P. G. Organizaciya ta upravlinnya innovacijnoy diyalnistyu: pidruchnyk / P. G. Pererva, S. A. Mexovych, M. I. Pogoryelov. - Xarkiv: NTU «XPI», 2008. – 1025 s.
11. Pererva, P.G. Monitoryng innovacijnoy diyalnosti: interpretaciya rezultativ / P.G. Pererva, I.V. Gladenko // Marketyng i menedzhment innovacij. — 2010. — №2. — S.108-116.
12. Pogorelov Y.N. Ekonomyka y organizaciya truda / Y.N.Pogorelov, N.Y.Pogorelov, P.G.Pererva, A.M.Kolot, S.A.Mexovy'ch [Monografiya].- Charkov : Faktor, 2007.- 640s.
13. Pogorelov, M.I. *Upravlinnya personalom ta ekonomika praci* / M.I.Pogoryelov, P.G.Pererva, S.M.Pogoryelov, O.P.Kosenko ta in. // Navchal'ny'j posibnyk / Za red. prof.Pogorelova M.I., prof.Perervy P.G., docz. Pogoryelova S.M., docz. Kosenko O.P. – X.: «Shhedra sady'ba plyus», 2015.- 521s.
14. *Problemy i perspektyvy rynkovo-orijentovanogo upravlinnya innovacijnym rozvytkom*: monografiya / S.M.Ilyashenko, P.G.Pererva, N.P.Tkachova, O.P.Kosenko ta in. / za red. d.e.n., profesora S.M. Ilyashenka. – Sumy: TOV «Drukarskyj dim «Papyrus», 2011. – 644 s.
15. *Upravlinnya innovacijnoy diyalnistyu: masterskyj kurs*. Tom 1.- Pidruchnyk / Za red. prof. Perervy P.G., prof. Pogoryelova M.I., prof. Mexovycha S.A., prof. Larky M.I. – Charkiv: NTU „XPI“, 2011. – 614 s.
16. Tovazhnyanskij V.L. *Antykrizovyj mexanizm stalogo rozvytku pidpryemstva* [monografiya] / V.L.Tovazhnyanskij, P.G.Pererva, L.L.Tovazhnyanskij, I.V.Gladenko, T.O.Kobyelyeva, N.P.Tkachova / Za red. prof. P.G.Perervy P.G. ta prof. Tovazhnyanskogo L.L. – X.: Virovecz A.P.: Apostrof, 2012 – 704 s.
17. *Upravlenye ynnovacyonnoj deyatel'nostyu: uchebnoe posobyе*: v 3 ch. Ch. III. Organizaciya podgotovky specyalistov dlya ynnovacyonnoj ekonomiky / P.G. Pererva, S.N. Glagolev, S.A. Mexovy'ch, N.Y.Pogorelov y dr. / pod obshh. red. P.G. Perervy, S.N. Glagoleva. – Belgorod; Charkov: Yzd-vo BGTU, 2012. – 454 s.
18. *Upravlenye ynnovacyonnoj deyatel'nostyu: uchebnoe posobyе*: v 3 ch. Ch. II. Upravlenye nauchnymy yssledovanyamy, marketyng y komercyalizaciya ynnovacyj / P.G. Pererva, S.N. Glagolev, S.A. Mexovych, N.Y.Pogorelov y dr.; pod obshh. red. P.G. Perervy, S.N. Glagoleva. – Belgorod; Charkov: Yzd-vo BGTU, 2012. – 426 s.

Received 13.10.2016

*Бібліографічні описи / Библиографические описания / Bibliographic descriptions*

**Формування антикризової програми промислового підприємства на засадах інноваційного моніторингу / П.Г.Перерва, Т.О.Кобелева** // Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (економічні науки). – X.: НТУ „ХПИ”. - 2016. - № 48(1220).- С. 41-44 . Бібліогр. 18 назв. – ISSN 2519-4461.

**Формирование антикризисной программы промышленного предприятия на основе инновационного мониторинга / П.Г.Перерва, Т.А.Кобелева** // Вестник Национального технического университета «Харьковский политехнический институт» (экономические науки). – X.: НТУ „ХПИ”. - 2016. - № 48(1220).- С. 41-44 . Библиогр.: 18 названий. – ISSN 2519-4461.

**The formation of anti-crisis program of the industrial enterprise based on innovative monitoring / P.G.Pererva, T.A.Kobelielieva** // Bulletin of National technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" (economic Sciences). – Kharkiv.: NTU "KhPI". - 2016. - № 48(1220).- P. 41-44 . Bibliogr.: 18 names. – ISSN 2519-4461.

*Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the Authors*

**Перерва Петро Григорович** – доктор економічних наук, професор, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», декан економічного факультету; тел.: (067) 940-16-81; e-mail: pgpererva@gmail.com

**Перерва Петр Григорьевич** – доктор економічних наук, професор, Національний технічний університет «Харьковский политехнический институт», декан економічного факультету; тел.: (067) 940-16-81; Електронная почта: pgpererva@gmail.com

**Pererva Petro Grygorovych** - doctor of economic Sciences, Professor, National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", Dean of the economic faculty; tel. (067) 940-16-81; e-mail: pgpererva@gmail.com

**Кобелева Тетяна Олександрівна** – кандидат економічних наук, доцент, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», доцент кафедри організації виробництва та управління персоналом; тел.: (097) 468-56-45; e-mail: tanja.kobeleva@gmail.com

**Кобелева Татьяна Александровна** – кандидат экономических наук, доцент, Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», доцент кафедры организации производства и управления персоналом; тел.: (097) 468-56-45; Электронная почта: tanja.kobeleva@gmail.com

**Kobelielieva Tetiana Oleksandrivna** – candidate of economic Sciences, associate Professor, National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", associate Professor at the Department of production organization and personnel management; tel: (097) 468-56-45; e-mail: tanja.kobeleva@gmail.com