

**MĂSURĂTORI LOCALE ALE
IMPACTULUI CARACTERISTICILOR
CANTITATIVE ȘI CALITATIVE ALE
INVESTIȚIEI ȘI ALE DECIZIILOR
TEHNOLOGICE ASUPRA MEDIULUI
ÎNCONJURĂTOR ÎN CONDIȚIILE DE
RISC DIN INDUSTRIA MINIERĂ**

Conf. univ. dr. Valentin VELEV
Universitatea de Minerit și Geologie “St.
Ivan Rilski” – Sofia, Bulgaria

Dr. Veselin MITEV
Universitatea de Minerit și Geologie “St.
Ivan Rilski” – Sofia, Bulgaria

**LOCAL MEASUREMENTS OF THE
IMPACT OF QUANTITATIVE AND
QUALITATIVE CHARACTERISTICS
OF INVESTMENT AND
TECHNOLOGICAL DECISIONS ON
THE ENVIRONMENT UNDER THE
RISK-RELATED CONDITIONS OF
MINING INDUSTRY**

Assoc. Prof. PhD Valentin VELEV
University of Mining and Geology “St. Ivan
Rilski” – Sofia, Bulgaria

PhD Veselin MITEV
University of Mining and Geology “St. Ivan
Rilski” – Sofia, Bulgaria

REZUMAT

Impactul globalizării la scară mondială este chiar mai sesizabil în fiecare țară în perioada crizei economice mondiale datorită diferențelor de poziții economice deformate de fenomenele crizei. În acest caz, conflictul dintre tendințele globale și manifestările locale în aspectul regional al fenomenelor economice este chiar și mai sesizabil ca reflecție directă a deficienței resurselor. Resursele minerale sunt legate direct de acel proces, nu numai ca primă fază a transformării potențialelor materii prime pentru fiecare țară, ci și ca un violator serios al echilibrului ecologic, ca rezultat al tehnologiilor aplicate. Fiecare țară este împuternicită să rezolve diversele probleme referitoare la conservarea cât mai de durată a propriului potențial de resurse și să-și subordoneze investițiile și deciziile tehnologice unei utilizări integrate și complete în conformitate cu dezvoltarea durabilă a societății.

Cuvinte cheie: Resursele minerale, industria minieră, consum prietenos de mediu, impactului asupra mediului înconjurător.

ABSTRACT

The impact of globalization in a worldwide scale is even more noticeable in the each country during period of world economic crisis due to the differences in the economic status, deformed by the crisis phenomena. In that case, the conflict between global tendencies and local manifestations in the regional aspect of economic phenomena is even more evidently noticeable as a direct reflection of the resource deficiency. The mineral resources are directly related to that process, not only as a first phase of the transformation of the raw material potential for each country, but also as a serious violator of the ecological equilibrium as a result of the applied technologies. Each country is enforced to resolve the various issues related to preserving the own resource potential as much as possible and to subordinate its investment and technological decisions to an integrated and in-depth utilization in compliance with the sustainable development of society.

Key words: mineral resources, mining industry, environmental friendly consumption, impact on the environment.

Introducere

În condițiile recente ale crizei economice, indicația globalizării mondiale este mult mai sesizabilă în țările separate datorită diferențelor de poziție economică deformate de fenomenele crizei. În acest caz, conflictul dintre tendințele globale și manifestările locale în aspectul regional al fenomenelor economice este chiar și mai sesizabil, de exemplu, ca reflecție directă a împușinării resurselor. Materiile prime minerale sunt legate direct de procesul de mai sus, nu numai ca primă fază de transformare a potențialului de resurse pentru fiecare țară, ci și ca un violator serios al echilibrului ecologic datorită tehnologiilor aplicate. Între timp, fiecare țară este obligată să ia decizii privind diverse probleme referitoare la conservarea cât mai de durată a propriului său potențial de resurse și la subordonarea investiției și a deciziilor tehnologice la utilizarea integrată și profundă a resurselor în conformitate cu dezvoltarea durabilă a societății.

Un rol important în acel sistem complicat îl joacă atitudinea depozitarilor față de oportunitățile și responsabilitățile pentru consumul dintr-un mediu prietenos de resurse minerale în virtutea considerației cererilor specifice, venind de la caracteristicile naționale și rata de dezvoltare a relațiilor economice de piață în fiecare țară.

Dezvoltarea economiei naționale poate fi eficientă ecologic în mod permanent în virtutea considerației imperativelor de dezvoltare durabilă în trei dimensiuni – economică, socială și ecologică. Din nefericire, omul nu a învățat încă să-și administreze utilizarea resurselor subterane într-o manieră economică, cu perspectivă de termen lung și să nu provoace daune naturii prin tehnologiile aplicate.

Poziția națională evidentă cu privire la resursele minerale constă în depășirea următoarelor probleme:

1. Profunzimea înțelegerii conținutului de consum din mediul prietenos de resurse

Introduction

Under the recent conditions of economic crisis the indication of world wide globalization is much more noticeable in the separate countries due to the differences in the economic status, deformed by the crises phenomena. In that case, the conflict between global tendencies and local indications in regional aspect of economic phenomena is even more evidently noticed, i.e. as a direct reflection of the shortage of resources. Mineral raw materials are directly related to the above process, not only as a first phase of transformation of the resource potential of each country, but also as a serious violator of ecological equilibrium due to the technologies applied. In the meantime each country is forced to make decisions on varied issues, related to preserving the own resource potential, as much as possible, and to subordinating the investment and technological decisions to the integrated and deep utilization of resources in compliance with sustainable development of society.

Important role in that complicated system plays the attitude of stakeholders toward the opportunities and responsibilities for an environmental-friendly consumption of mineral resources under consideration of the specific requirements, coming from the national characteristics and rate of development of market economical relations in each country.

The development of national economy may be permanently ecologically effective only under consideration of the imperatives of sustainable development in three dimensions – economical, social and ecological. Unfortunately, man has not learnt yet to manage the utilization of underground resources in an economical manner, with a long-term perspective and not to damage nature by the technologies applied.

The clear national position with regard mineral resources consists in overcoming of the following issues:

1. Depth of comprehending the content of environmental-friendly consumption of

minerale și progresul său cu privire la cererile din mediul pieței.

2. Nevoia de a aplica o astfel de abordare la consumul de resurse minerale.
3. Responsabilitățile participanților individuali în procesele de afaceri, pe de o parte, și a populației, pe de altă parte, în managementul intensității utilizării de resurse minerale și a consecințelor pe termen lung ale activității lor.

Caracteristicile impactului trăsăturilor cantitative și calitative ale proiectelor de investiții și ale schițelor tehnologice din industria minieră asupra mediului înconjurător

Sectorul minier se referă la investițiile semnificative caracterizate de perioade extrem de lungi de investire, dinamică mare a mediului de investiții, rată scăzută a siguranței informațiilor miniere-geologice și tehnice, rată scăzută a întoarcerii investiției și nivelul mare de risc datorat unei succesiuni de factori. Ca rezultat al restructurării economiei în țara noastră și al mediului de preț instabil în urmă cu câțiva ani, și chiar al mediului recent instabil al unora dintre resursele minerale, sectorul materiilor prime, ca fază inițială a dezvoltării următoarelor sectoare, a suferit un efect negativ al transformării resurselor minerale în următoarele faze a achiziției lor cu cereri crescute ale standardelor internaționale de înaltă calitate și daune minime de mediu și, în plus, cereri pentru aplicabilitatea polivalentă.

Datorită violării relației dintre procesul de investiții, inclusiv fazele de achiziție ale depozitelor minerale și schimbările din legile și regulamentele importante, în practică deciziile de investiții până la eliberarea unei concesiuni nu au fost acceptate. Cele de mai sus au efect asupra prelucrării prietenoase de mediu a resurselor minerale – cât se poate de complet și cu un impact dăunător minim.

Resursele mai considerabile minerale se aplică în toate sectoarele de viață – de la

mineral resources and its progress with regard the requirements of the market medium.

2. The need to apply such an approach to the consumption of mineral resources.
3. Responsibilities of individual participants in the business processes on one side and population on another in the management of intensity of the utilization of mineral resources and long-term consequences of their activity.

Characteristics of the impact of quantitative and qualitative features of the investment projects and technological designs in the mining industry on the environment

The mining sector is related to significant investments, characterized with extremely long periods of investing, high dynamics of the investment medium, low rate of certainty of the mining-geological and technical information, low rate of return of the investment and high level of risk due to a sequence of factors. As a result of the restructuring of economy in our country and the unstable price medium of several years ago, and even recent unstable medium for some of the mineral resources, the raw material sector, as a first initial phase for the development of further sectors, endured the negative effect of the transformation of mineral resources in the next phases of their acquisition with the increased requirements of international standards for high quality and minimum environmental damages, and in addition, requirements for polyvalent applicability.

Due to violation of the relation between investment process, including stages of acquisition of mineral deposits and changes in the relevant laws and regulations, in practice the decisions for investments until release of a concession have not been agreed. The above has an effect on the environmental friendly processing of mineral resources – complete as much as possible and with minimum harmful impact.

tehnologiile de spațiu la viața umană cotidiană, cu cât sunt mai vulnerabile. Cu privire la cele de mai sus, procesele utilizării lor nu pot fi controlate numai de poziția depozitării lor ca o prosperitate care nu se poate reînnoi, naturală, națională și epuizantă. Toate cele de mai sus înseamnă că adoptarea poziției de consum prietenos de mediu al resurselor minerale depășește cu mult cererile de reducere a contaminării și de recultivare a zonelor deteriorate. Acestea ar începe mai degrabă cu condiția de întregire a utilizării resurselor la fiecare dintre fazele transformărilor tehnologice și de bunuri în virtutea oportunităților economice concrete pentru combinarea intereselor naționale cu cele corporative.

Există o mulțime de exemple în practica mondială multi-anuală de minerit și prelucrare a resurselor minerale cu rată crescută de sensibilitate a afacerilor miniere față de schimbările din trăsăturile calitative și cantitative ale rezervelor din depozite și regulile generale și condițiile de activitate.

În țările dezvoltate, atitudinea publică față de afacerile miniere s-a format în conformitate cu rata de înțelegere și acceptare a esenței următoarelor trei subiecte:

1. Evaluarea rolului resurselor și rezervelor minerale locale în economia națională respectivă și rolul lor în schimbul comercial regional și mondial.
2. Unica trăsătură a activităților miniere care sunt indicate într-un mod specific în fiecare depozit specific.
3. Problemele, alături de procesele de explorare a depozitelor, schițelor și construcției locurilor miniere, prelucrarea și vânzarea resurselor care nu se pot reînnoi, naturale și epuizante [1].

În rândul problemelor de mai sus, expresia lor și inter-relația reciprocă sunt comune. Общото между тези въпроси е в тяхното проявление и взаимна свързаност.

The more widely mineral resources are applied to all the sectors of life – from space technologies to everyday human life, the more vulnerable they are. With regard to the above the processes of their utilization may not be controlled mainly from the position of their storage as a non-renewable and exhaustible national natural wealth. All the above means that adopting the position of environmental friendly consumption of mineral resources highly exceeds the requirements for reducing contamination and recultivation of damaged areas. They rather commence with the condition for completeness of the utilization of resources at each of the stages of technological and good transformations under the actual economical opportunities for combining the national with corporate interests.

There are plenty of examples in the multi-annual world practice of mining and processing of mineral resources of the high rate of sensitivity of the mining business toward the changes in both the qualitative and quantitative characteristics of reserves in the deposits and the general rules and conditions of the activity.

In the developed countries public attitude toward mining business has been formed in compliance with the rate of comprehension and acceptance of the essence of the following three topics:

1. Evaluation of the role of resources and reserves of local minerals in the respective national economy and their role in the regional and world commercial exchange.
2. The unique character of mining activities, which are indicated in a specific way in each specific deposit.
3. Issues, going side by side with the processes of exploration of deposits, design and construction of mining sites, mining, processing and sell of restricted, non-renewable and exhaustible natural resources [1].

The common among the above issues is their expression and mutual interrelation. Общото

Dinamica producției și rezultatul economic în industria minieră ca rezultat al resurselor, pieței și factorilor financiari

Cu privire la sectorul minier, producția curentă și/sau rezultatele economice variază lângă valorile medii într-un grad mult mai mare decât celelalte activități economice, ceea ce formează precondiții pentru nesiguranța cu mult mai mare pe termen scurt și mediu. Cu privire la cele de mai sus, putem aprecia că întreprinderile miniere îndeplinesc o activitate de risc sporit care poate fi foarte profitabilă, dar putem și pierde mult.

Riscul minier este unic în felul său. Este legat mai ales de obiectul principal al activităților miniere – resurse și rezerve de resurse minerale, care nu sunt și nu pot fi valoare permanentă.

Componentele riscului minier sunt exprimate prin:

- Componenta resursei, care este o reflecție a ratei de dezacord dintre condiția efectivă a resurselor și a rezervelor cantitative și calitative, considerate în schițe și așteptări ale pieței.
- Componente de timp limitat, care se referă la întoarcerea investițiilor și satisfacerea sau nesatisfacerea timpului de dobândire a caracteristicilor schiței.
- Valorile costurilor, ca și componentă financiară actuală a activității, referitoare la creșterea investiției și costurile operaționale, ca rezultat al înrăutățirii condițiilor de minerit din depozit în timpul progresului de investigare.
- Componenta de risc a schimbărilor structurale ale pieței, referitoare la precizarea fluctuațiilor de prețuri ale produselor miniere pe piețele mondiale, exercitând efecte asupra prețurilor autohtone, așadar, și asupra stabilității contractului de vânzare a producției activității miniere.
- Riscul politic, care este un rezultat al stabilității sau instabilității sistemelor

между тези въпроси е в тяхното проявление и взаимна свързаност.

Dynamics of production and economic outcome in the mining industry as a result of resource, market and financial factors

With regard the mining sector, current production and/or economic results vary against their average values in a much higher degree than regarding other economic activities, which forms preconditions for significantly higher uncertainty for a short-term and medium-term period of time. With regard to the above, one may evaluate that mining enterprises perform an activity of high risk, which can be very profitable, but also one can lose a lot.

Mining risk is unique in its nature. It is mainly bound to the main object of mining activities – resources and reserves of mineral resources, which on their part are not and may not be permanent value.

The components of mining risk are expressed by:

- Resource component, which is a reflection of the rate of incompliance between actual condition of resources and reserves as quantity and quality and envisaged in designs and market expectations.
- Time-limiting components, which is related to the time for return of investments and satisfaction or non-satisfaction of the time of achieving the design characteristics.
- Values of expenses, as a current financial component of the activity, related to the increase of investment and operational expenses as a result of worsening the mining conditions of the deposit during the progress of investing.
- Risk component of market structural changes, related to the prediction of fluctuations of prices of mining products at the world markets, exerting effect on domestic prices and therefore on stability of contract for selling the production of

politice.

- Riscul ecologic este un rezultat al impactului activităților miniere asupra mediului înconjurător. În plus, riscul ecologic se referă la siguranța tehnologiilor de prelucrare minieră și minerală. Există exemple de dezastre ecologice importante datorate accidentelor industriale, care au cauzat contaminări mari de mediu. Exemplele sunt după cum urmează: dezastrele de la “Aznalcollar” (Spania, 1998), “Baia Mare” (România, 2000), **Platforma americană de petrol “Deepwater Horizon” (Golful Mexic, 2010)** etc.

Cu toate acestea, dacă producția este vândută sau nu pe piețele autohtone sau internaționale, resursele minerale sunt influențate de tendințele mondiale din structura producției, de consum și de dinamica prețurilor materiilor prime de mai sus. În continuare, sectorul materiilor prime se referă la investiții semnificative care pot să nu satisfacă cererea înapoierii rapide din cauza caracterului specific și de risc al sectorului, ca tehnologia și componentele economice. Cele de mai sus exercită un efect suplimentar asupra climatului de investiție și completează utilizarea potențialului de resurse minerale al țării.

Toate cele de deasupra înseamnă că conceptele de consum prietenos de mediu al resurselor minerale depășește cu mult cererile de reducere a contaminării și de recultivare a zonelor deteriorate. Acestea ar începe mai degrabă cu cererile pentru întregirea recuperării și utilizarea resurselor la fiecare dintre fazele de transformări tehnologice și de bunuri și oportunitățile de combinare a intereselor naționale și corporative pentru a atinge obiectivele de mai sus.

Nevoia metodelor economice de a administra impactul asupra mediului înconjurător

Fără îndoială, sistemul de inter-relații

mining activity.

- Political risk, which is a result of stability or instability of political systems.
- The ecological risk is a result of the impact of mining activities on the environment. In addition, ecological risk is related to reliability of mining and mineral processing technologies. There are examples of significant ecological disasters due to industrial accidents, which have caused large environmental contaminations. Examples are as follows: the disasters at “Aznalcollar” (Spain, 1998), “Baia Mare” (Romania, 2000), the **American Oil Platform “Deepwater Horizon” (the Mexico Gulf, 2010)** etc.

Nevertheless, whether production is sold at the domestic or international markets, mineral resources are influenced by world tendencies in the structure of production, consumption and dynamics of the prices of the above raw materials. Furthermore, the raw materials sector is related to significant investments, which may not meet the requirement for fast return due to the specific and risk character of the sector as technology and the economic components. The above exerts an additional effect on the investment climate and complete utilization of the mineral resource potential of the country.

All the above means that concepts of environmental friendly consumption of mineral resources highly exceed the requirements for reducing contamination and recultivation of damaged areas. They rather commence with the requirements for completeness of recovery and utilization of resources at each of the stages of technological and good transformations and actual economical opportunities for combining the national and corporative interests in order to achieve the above objectives.

complicate dintre reprezentanții afacerilor, statului și populației respectivelor regiuni și forța de muncă conține interese contradictorii multiple. Cu privire la cele de mai sus, aplicarea unui sistem de metode economice de management este obligatorie atunci când se efectuează o evaluare economică a unui depozit de resurse minerale și se folosește rezultatul evaluării. Metodele economice de management trebuie să ia în considerație interesele de afaceri și, în același timp, să le combine cu interesele pe termen lung ale societății. Cele de mai sus mai cer și implicarea consecințelor economice ale impactului asupra mediului înconjurător.

Mai general, daunele datorate depășirii impactului asupra mediului înconjurător pot fi exprimate după cum urmează:

The need of economic methods for managing the impact on the environment

Undoubtedly, the system of complicated interrelations among representatives of the business, the state and population of respective regions and the work force contains multiple contradicting interests. With regard to the above the application of a system of economic methods of management is obligatory when an economic evaluation of a deposit of mineral resources is performed and the outcome of the evaluation is used. The economic methods of management have to consider the interests of business and in the same time combine them with the long-term interests of society. The above also requires involving the economical consequences of impact on the environment.

Most generally, the damage due to overcoming the impact on the environment may be expressed as follows:

$$Dauna_{total} = \sum_i \Delta Z_i - \sum_i (\Delta K_i - \Delta E_i), \text{ milionleva}, \quad (1)$$

Unde: $Dauna_{total}$ este dauna totală cauzată de impactul periculos asupra mediului, un milion de leva;

$\sum_i \Delta Z_i$ – un indice sumar, indicând efectul consecințelor economice preîntâmpinate de contaminare a mediului înconjurător, cauzat de componenta dăunătoare de ordin i , un milion de leva ;

$\sum_i (\Delta K_i - \Delta E_i)$ – valoarea capitalului și costurile operaționale pentru lichidarea impactului periculos asupra mediului înconjurător, cauzat de componente dăunătoare de ordin i , un milion de leva.

Considerând daunele totale cauzate de impactul periculos asupra mediului înconjurător, aceasta este o reflecție a deciziilor tehnologice și tehnice pentru orice caz specific.

Rădăcinile impactului negativ al

Where: $Damage_{total}$ is the total damage caused by harmful impact on the environment, million leva;

$\sum_i \Delta Z_i$ – a summary parameter, indicating the effect of prevented economic consequences of contamination of environment, caused by the i -ordered harmful component, million leva ;

$\sum_i (\Delta K_i - \Delta E_i)$ – the value of capital and operational costs for liquidating the harmful impact on the environment, caused by the i -ordered harmful components, million leva.

Considering the amount of the damage, caused by harmful impact on the environment is a reflection of the technological and technical decisions for any specific case.

The roots of negative impact of mining sector on the environment are in

sectorului minier asupra mediului înconjurător sunt în imperfecțiunile reglementării efectului dăunător datorat aplicării tehnologiilor pentru prelucrarea primară și recuperarea componentelor folositoare. Cu cât acele componente au proprietăți mai unice și cu cât aplicarea lor este mai variată, cu atât sunt mai complicate și incontrolabile consecințele prelucrării primare a materiilor prime minerale pentru mediul înconjurător.

Efectul contradictoriu al beneficiilor și impactelor tehnologice dăunătoare privind metalele nobile

Un exemplu tipic de contradicție între utilitate și impactul periculos al recuperării este reprezentat de proprietățile unice și aplicarea metalelor nobile în diferite ramuri ale ingineriei, medicinei și artei. Pe lângă toate aceste calități și proprietăți unice, aurul este aplicat cel mai adesea ca măsură a prosperității naționale, echivalentul său valutar și financiar.

Fără îndoială, una dintre condițiile preliminare pentru a transforma aurul într-un produs atât de dorit este reprezentată de proprietățile sale fizice și chimice. Este un metal de o plasticitate excelentă, un conductor electric și de căldură, de culoare galbenă care a fost acceptat ca simbol al nobilimii și prosperității. Calitățile sale sunt suplimentate de inerția sa chimică, după cum rezultă din reacțiile numai cu mercur, elemente halogene și aqua regia. Stabilitatea sa față de acizi, baze și oxigen, ca și proprietățile sale naturale sunt printre factorii majori care l-au pus în poziția de frunte în grupul metalelor nobile și chiar l-au transformat în sinonimul său.

Principalele sfere de aplicare a aurului sunt foarte diferite. Pe de o parte, și luând în considerare proprietățile sale, aurul a fost folosit ca produs material – de la construcția componentelor pentru a

the imperfections in the regulations of harmful effect due the application of technologies for primary processing and recovery of useful components. The more unique properties have those components and the more varied their application is, the more complicated and uncontrollable the consequences of primary processing of mineral raw materials are for the environment.

The contradicting effect of the benefits and harmful technological impacts regarding noble metals

Typical example of a contradiction between usefulness and harmful impact of recovery are the unique properties and application of noble metals in the different branches of engineering, medicine and art. In addition to all those unique properties and qualities, gold is the most widely applied also as a measure of national wealth, its financial and much more currency equivalent.

Undoubtedly, one of the major preconditions to transform gold into such a desired product is its physical and chemical properties. It is a metal of excellent plasticity, electrical and heat-conductivity and soft yellow color, which has been accepted as a symbol of nobility and prosperity. Those of its qualities are supplemented by its chemical inertness, as it comes into reactions with only mercury, halogen elements and aqua regia. Its stability toward acids, bases and oxygen as well as its natural properties are among the major factors, which have put it at the leading position on the group of noble metals and even transformed it into its synonymous.

The main spheres of application of gold are very different. On one side, and in consideration of its properties, gold has been used as a material product – from the from the construction of components in order to provide high security of the operation to the super-

asigura o securitate mare a operației până la sistemele super-tehnologice (spațiul și nano-tehnologiile) prin folosirea sa în industria farmaceutică pentru fabricarea operelor de artă.

În condiții recente, aurul are rolul unui echivalent valutar și ocupă o parte deloc mică a rezervelor băncii mondiale. În condiții de inflație mare și de crize economice și financiare, este un mijloc sigur de menținere a capacității de achiziționare de capitaluri ale investitorilor și populației.

În prezent, principalul corp normativ este Fondul monetar internațional care promovează relațiile comerciale internaționale și păstrează stabilitatea monetară a statelor sale membre.

Folosirea aurului în scopuri de investiții are o popularitate diferită în diverse state și printre diverse straturi sociale și subiecte economice. Acea particularitate specifică a aurului a dat naștere unei atitudini specifice culturale și istorice care a dus la o formare secundară a calităților care au transformat aurul într-un obiect dorit de investiții. Cele mai importante dintre ele sunt următoarele:

- Asigurarea împotriva fluctuațiilor valutare;
- Protecția împotriva riscului aderent al bunurilor financiare;
- Garanțiile pentru păstrarea bunurilor;
- Asigurarea discreției și dificultății de rezolvare;
- Generarea profitului datorat fluctuațiilor de preț;
- Asigurarea împotriva inflației;
- Diversificarea și stabilizarea portofoliului de investiții.

technological systems (space and nano-technologies) through its use in the pharmaceutical industry to the manufacture of masterpieces of art.

In recent conditions gold holds the role of a currency equivalent and occupies not a small part of worldwide bank reserves. Under conditions of high inflation and financial and economic crises, it is a secure means for maintaining the purchasing ability of capitals of the investors and the population.

At present, the main regulative body is the International Monetary Fund, which promotes international commercial relations and keeps the monetary stability of its member-states.

The use of gold for investment purposes has different popularity in different states and among the different social layers and economic subjects. That specific peculiarity of gold has arisen a specific cultural and historical attitude, which has brought to secondary formation of qualities, which have transferred gold into a desired object for investments. The most important of them are as follows:

- Insurance against currency fluctuations;
- Protection against the adherent risk of financial assets;
- Guarantees for keeping the assets;
- Provides discreteness and intractability;
- Generation of profit due to price fluctuations;
- Insurance against inflation;
- Diversification and stabilization of investment portfolio.

Specific characteristics of technologies for mining and primary processing of mineral raw materials for production of noble metals

In addition to their uniqueness and

Trăsături specifice ale tehnologiilor de prelucrare minieră și primară a materiilor prime minerale pentru producția de metale nobile

Pe lângă unicitatea și vasta lor aplicabilitate, tehnologiile pentru recuperarea metalelor nobile și prelucrarea respectivelor materii prime minerale se referă la eliberarea substanțelor dăunătoare care au dificultăți la impactul negativ recurent și chiar ireversibil asupra mediului înconjurător. O contribuție suplimentară la cele de mai sus este parageniza mineralelor componentelor folosite de mai sus în timpul proceselor de formare în combinație cu minereurile sulfurate polimetalice și cu cele de arsenic-pirita. În zilele noastre, aceste minereuri sunt tratate în conformitate cu schema – minerit – prelucrare - pirometalurgie. Totuși, merită să observăm că o porțiune importantă a aditivilor dăunători este eliberată nu numai în nămol, ci și în gaze și în efluenții de praf în condițiile tehnologiilor aplicate. De exemplu, sporirea dublă a ratei de recuperare a componentelor folosite de mai sus în timpul prelucrării primare a aurului este dobândită de cianurarea și hidrometalurgia de agitație. Totuși, tehnologiile de acest fel duc la un impact chiar mai serios asupra mediului înconjurător și din acest motiv folosirea acestor tehnologii nu este permisă în țara noastră. Practica minieră globală nu a dobândit încă decizia de succes pentru a depăși contradicția dintre ratele mari de recuperare – tehnologiile curate. Studiile din acest domeniu progresează iar rezultatul de succes va fi dobândit fără îndoială în viitorul apropiat.

Concluzie

Consumatorii de materii prime minerale sunt în creștere din cauza

wide applicability the technologies for recovery of noble metals and preliminary processing of respective mineral raw materials are related to the release of harmful substances, which have difficult for recurring and even irreversible negative impact on the environment. An additional contribution to the above is the paragenesis of minerals of the above useful components during the processes of ore formation in a combination with polymetalical sulfide ores and arsenic-pyrite ores. Nowadays, those ores are dealt according to the scheme – mining – processing – pyrometallurgy. However, it is worth noticeable that significant portion of the harmful admixtures are released not only in slime, but also in the gases and dust effluents under the conditions of the applied technologies. For example, the doubled enhancement of the rate of recovery of useful components during the primary processing of gold is achieved by agitation cyanidation and hydrometallurgy. However, technologies of that kind lead to even more serious impact on the environment and for that reason the use of that technologies is not allowed in our country. World mining practice has not achieved yet the successful decision in order to overcome the contradiction between high rates of recovery – clean technologies. Studies in that field are progressing and successful outcome will be undoubtedly achieved in the nearest future.

Conclusion

Consumers of mineral raw materials are increasing because of the significant role of mineral resources in every field of their subsequent application. The overcoming of limits of primary resources and harmful impact on the environment, caused by the mining and

rolului important al resurselor minerale din fiecare domeniu al aplicației lor ulterioare. Depășirea limitelor resurselor primare și impactul periculos asupra mediului înconjurător, cauzate de minerit și prelucrare, se cer mai ales datorită contradicției de mai sus dintre cerere, cantități limitate de resurse și probleme nerezolvate până la această dată referitoare la reducerea și chiar lichidarea completă a efectului dăunător. Utilizarea completă nu este o sarcină pentru viitor, ci una pentru prezent. Este o problemă referitoare la fondarea de noi tehnologii mai bune și mai pure. Este timpul ca omenirea să acorde atenție nu numai investigațiilor și tehnologiilor de spațiu, ci și resurselor pământului. Și acestea sunt produsul Spațiului și este o condiție obligatorie ca resursele minerale să fie evaluate într-o manieră integrată și rațională pentru că nu este posibil să le depozităm din nou dacă ele nu sunt folosite într-o manieră rațională, pe termen lung.

Bibliografie

1. Velev, V. *Aspecte naționale de management prietenos al mediului ale Liniilor tehnologice „Rezerve de resurse minerale – Produse finite”*. Alternative, Universitatea de Economie Națională și Mondială, Sofia, 1999.
2. Faucheux, S. & Noel, J. *Economia resurselor naturale și a mediului*. Paris, 1995.
3. Lofgren, K. *Principii de economie a mediului și a resurselor*. Aldershot, 1995.
4. Tietenberg, T. *Economia mediului și a resurselor naturale*. New York, 1992.
5. Whalley, J., Wigle, R. *Eliminarea emisiilor de CO₂: Efectul abordărilor politicii alternative*. Jurnalul de energie 12, 1991, p. 109 - 124.
6. Shoushoulava, I., Shoushoulov, G.,

processing is required mainly due to the above contradiction between demand, limited quantities of resources and unsolved to this date issues related to the reduction and even complete liquidation of harmful effect. Complete utilization is not a task for the future but a task for the present days. It is a matter related to the funding of new better and purer technologies. It is high time for the mankind to pay attention not only to space investigations and technologies, but the earth resources, as well. They also are a product of the Space and it is a compulsory condition that mineral resources are evaluated in an integrated and reasonable manner, because it is not possible to restore them again if they are not used in a reasonable and long-term manner.

Bibliography

1. Velev, V. *National Aspects of Environmental-Friendly Management of Technological Lines “Reserves of Mineral Resources – End Products”*. Alternatives, University of National and World Economy, Sofia, 1999.
2. Faucheux, S. & Noel, J. *Economie des Ressources Naturelles et de l’Environnement*. Paris, 1995.
3. Lofgren, K. *Principles of Environmental and Resource Economics*. Aldershot, 1995.
4. Tietenberg, T. *Environmental and Natural Resource Economics*. New York, 1992.
5. Whalley, J., Wigle, R. *Cutting CO₂-Emissions: The Effect of Alternative Politics Approaches*. Energy Journal 12, 1991, p. 109 - 124.
6. Shoushoulava, I., Shoushoulov, G., Velev, V. *Mineral Resources and Theirs Place in The Strategy for Rise of Economy*. 11-th Scientific Conference of Industrial Business and

- Velev, V. *Resursele minerale și locul lor în strategia de creștere a economiei*. Cea de-a 11-a Conferință științifică de afaceri industriale și antreprenariat. “Dezvoltarea economiei în condițiile pieței”, Sofia, 1998. [în limba bulgară]
7. Shoushoulava, I., Velev, V. & Mitev, V. *Aspectul strategic al evaluării geologo-economice a resurselor minerale în condițiile economiei globale*. Management și educație, Al 2-lea Jurnal academic, Vol. 2, Burgas, 2006, p. 131 - 138. [în limba bulgară]
8. Velev, V. *Provocări de investiție ale aurului*. Minno Delo i Geologia Journal, Sofia, 2010, p. 17 – 21. [în limba bulgară]
- Entrepreneurship. “Development of Economy in Market Conditional”, Sofia, 1998. [in Bulgarian]
7. Shoushoulava, I., Velev, V. & Mitev, V. *Strategic Aspect of the Geologo-Economic Evaluation of the Mineral Resources in the Global Economy Conditions*. Management and Education, 2-nt Academic Journal, Vol. 2, Burgas, 2006, p. 131 - 138. [in Bulgarian]
8. Velev, V. *The Investment Challenges of Gold*. Minno Delo i Geologia Journal, Sofia, 2010, p. 17 – 21. [in Bulgarian]