

АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЈЕТНОСТИ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ

Одјељење природно-математичких и техничких наука

Одбор за геонауке



ОКРУГЛИ СТО
**СТРАТЕГИЈА УПРАВЉАЊА МИНЕРАЛНИМ
РЕСУРСИМА И ЊИХОВО КОРИШЋЕЊЕ**

ПРОГРАМ РАДА И КЊИГА АПСТРАКАТА

Бања Лука, 15. новембар 2019, са почетком у 10.00 часова
Велика сала АНУРС-а

АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЈЕТНОСТИ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ

Одјељење природно-математичких и техничких наука

Одбор за геонауке



ОКРУГЛИ СТО
**СТРАТЕГИЈА УПРАВЉАЊА МИНЕРАЛНИМ
РЕСУРСИМА И ЊИХОВО КОРИШЋЕЊЕ**

ПРОГРАМ РАДА И КЊИГА АПСТРАКАТА

Бања Лука, 15. новембар 2019, са почетком у 10.00 часова
Велика сала АНУРС-а

ОРГАНИЗАТОР

АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЈЕТНОСТИ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ

Одјељење природно-математичких и техничких наука

Одбор за геонауке

ОРГАНИЗАЦИОНИ ОДБОР

Академик Неђо Ђурић, предсједник

Академик Бранко Шкундрић, потпредсједник

Академик Васкрсија Јањић

Академик Драгољуб Мирјанић

Мр Срђан Рајчевић, министар за научно-технолошки развој,
високо образовање и информационо друштво

Проф. др Ранко Цвијић

Проф. др Владимир Малбашић

Проф. др Алексеј Милошевић

Мр Владо Бијелић

Драган Митровић

Наталија Чало, административни секретар

НАУЧНИ ОДБОР

Академик Александар Грубић, предсједник

Академик Драгољуб Мирјанић

Академик Бранко Шкундрић

Академик Неђо Ђурић

Проф. др Владица Цветковић, дописни члан САНУ

Академик Слободан Вујић

ПРОГРАМ РАДА

Радно председништво

Академик Васкрсија Јањић
Академик Драгољуб Мирјанић
Академик Бранко Шкундрић
Академик Александар Грубић
Академик Неђо Ђурић

- 9.30–10.00 РЕГИСТРАЦИЈА УЧЕСНИКА ОКРУГЛОГ СТОЛА
- 10.00–10.30 ОТВАРАЊЕ ОКРУГЛОГ СТОЛА
Округли сто ће отворити академик Рајко Кузмановић,
председник АНУРС-а
- Поздравни говори

ИЗЛАГАЊА

- 10.30–10.50 Евица Дивковић Голић
Минерално-сировински потенцијал Републике Српске
- 10.50–11.10 Бобан Јоловић
Тренутно стање и перспективе истраживања минералних сировина у Републици Српској

11.10–11.30 Ранко Цвијић, Алексеј Милошевић
*Проблеми репродукције минерално-сировинске базе
у Републици Српској*

11.30–11.50 Бошко Вуковић
*Стратешко планирање експлоатације угља из
лежишта Гацко у функцији одрживог развоја
садашњег и будућег термоенергетског постројења
Гацко 1 и Гацко 2*

11.50–12.10 КАФЕ-ПАУЗА

12.10–12.30 Цвјетко Стојановић
*Регионална индустрија угља у условима енергетске
транзиције*

12.30–12.50 Владимир Малбашић
*Концесионарство у функцији управљања и развоја
сектора минералних сировина Републике Српске*

12.50–13.10 Слободан Вујић
*Управљање минералним ресурсима на принципима
либерализма или заштите националних интереса*

13.10–13.30 Стефан Усорац, Есад Салчин, Златко Поповић
*Значај одрживог развоја и стратегије управљања
минералним ресурсима Републике Српске*

13.30 ДИСКУСИЈА И ЗАТВАРАЊЕ ОКРУГЛОГ СТОЛА

АПСТРАКТИ

МИНЕРАЛНО-СИРОВИНСКИ ПОТЕНЦИЈАЛ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ

Евица Дивковић Голић

Републички завод за геолошка истраживања Републике Српске

Минерални ресурси представљају основу индустријске производње у савременом свијету. Минерално-сировински потенцијал РС је веома респектабилан, јер на њеној територији постоји велики број лежишта и појава металичних, неметаличних и енергетских минералних сировина, као и значајне резерве подземних питких, термалних и термоминералних вода.

У протеклих 180 година, од када се, с краћим прекидима, врше геолошка истраживања, откривено је око 60 различитих врста минералних сировина. Највећи број лежишта и појава минералних сировина на простору РС откривен је или утврђен при изради Основне геолошке карте БиХ/РС, када су проширена и допуњена сазнања о сировинској бази картираних територија. Неке од минералних сировина истраживане су детаљно, а неке су утврђене као појаве, па су на основу тога многа подручја означена као перспективна за даља детаљна истраживања. У овом вијеку, у РС се не врше детаљна истраживања значајнијег обима. Од 1996. године детаљна истраживања везана су само за поједина лежишта, и то за потребе отварања (углавном каменолома) или проширења сировинске базе неких минералних сировина (најчешће везано за потребе активних рудника).

Као појаве или као лежишта, на простору РС утврђено је 19 врста металичних и око 37 врста неметаличних минералних сировина. Олово, сребро и гвожђе експлоатишу се вијековима, а сада су активни рудници гвожђа, олова, цинка и боксита.

Важне карактеристике неметаличних минералних ресурса су: мале специфичне инвестиције и мали ризик улагања у рударску производњу, кратак рок истраживања и покретања експлоатације лежишта и претварања минералног ресурса у комерцијални

производ. Неметали се код нас најраширеније користе као технички грађевински камен.

Лежишта угља заступљена су у свим геотектонским јединицама Динарида, што значи да су распрострањени на цијелој територији РС. Постоји више угљоносних басена, чија лежишта и њихова експлоатација представљају најважнију енергетску сировину.

Нафтно-геолошка истраживања територије БиХ почела су 1889. године на теренима Мајевице. Најзначајнији период регионалних и детаљних нафтно-геолошких истраживања био је 1973–1992, када су утврђена перспективна подручја, па су на основу тога 2012. године настављена детаљна геолошка истраживања нафте на простору РС.

При експлоатацији у рудницима метала у прошлим вијековима неки метали су одстрањивани са јаловином (због мале концентрације или због технолошке немогућности). Секундарне минералне сировине су предмет истраживања у Европи. Ради садржаја данас веома тражених ријетких метала, неопходно је детаљно истраживање јаловишта рудника метала, а и пепелишта термоелектрана.

Територија РС има велики потенцијал питких, термалних и термоминералних подземних вода. Од укупно шест градова и 54 општине на територији РС, само пет општина и, дијелом, град Бања Лука, обезбјеђују питку воду из површинских вода. Остатак се снабдијева путем подземних вода.

Број локација са појавама термалних и термоминералних вода на територији РС веома је велики, али је искоришћеност ових вода недовољна (у вези са њиховим квалитативним и квантитативним карактеристикама). Појаве и извори минералних вода на простору РС везани су углавном за подручја општина: Нови Град (Љешљани), Козарска Дубица (Мљечаница), Петрово (Велика Прења, Бољанићи), Зворник (Козлук, Кисељак), Сребреница (Губер), Чајниче.

Постоје могућности захватања значајних допунских количина геотермалне енергије на готово свим локацијама на којима се

тренутно врши експлоатација, али постоји и потреба за даљим истраживањима бројних других перспективних локација.

Кључне ријечи: минералне сировине, лежиште, појава, металичне сировине, неметаличне сировине, подземне воде.

MINERAL RESOURCES POTENTIALITY OF THE REPUBLIC OF SRPSKA

Mineral resources provide base for industrial production of any modern society. In the Republic of Srpska numerous deposits of energy (in the first order coal), metallic and non-metallic mineral resources as well as thermal and mineral waters were registered.

During the last 180 years, within geological explorations were conducted with short interruptions, about 60 different mineralisation have been discovered. Most of these deposits and occurrences were determined during activities on preparation of the Basic Geological Map of B&H/RS. Afterwards, knowledge about the mineralisation was expanded and supplemented by additional explorations in promising areas. Some of these mineral resources have been explored in detail and some have been just identified as promising for detail exploration. During this century here are very limited explorations of mineralisations.

Since 1996, only explorations of individual deposits, in the purpose of establishing of mine activity (mostly quarries) or expanding of available, have been carried out.

In the Republic of Srpska, as occurrences or deposits, 19 different metallic and 37 non-metallic mineral resources are registered. Lead, zinc and iron have been exploited for the centuries ago. Today, lead, zinc, iron and bauxite exploitation is still active.

Important feature of an exploration of non-metallic mineral resources is small specific investment and low investment risk, short period of exploration and between explorations and starting of extraction and conversion of mineral resource into commercial product. The most widespread use of non-metals in the entity is as technical-construction stone.

Deposits of coal are registered in all geotectonical units of the Dinarides, arranged in seven coal basins throughout of the Republic of Srpska. These deposits represent the most important energy source for the Republic of Srpska.

Petroleum-geological explorations of B&H began in 1889, in the area of Majeвица Mtn. The most important period of regional and detail petroleum-geological explorations was 1973–1992, when prospective areas were identified for the further geological explorations. Based on these results, the explorations were continued in 2012.

In the last centuries, during extraction, some metals were removed from the deposits together with overburden (because low grade or inadequate applied technology). It is reason why numerous secondary deposits are created. Currently, secondary deposits are subject of intensive explorations across Europe. Waste material originated from metal mining, such as mineral tailings, frequently contains significant concentrations of potentially valuable metals, because the inefficiency of flotation technologies used in the past to concentrate target minerals. Further, ash originated from thermal power plants should be explored in detail because the possible concentration of some rare earth elements.

Numerous springs of thermal and mineral waters were registered in the territory of the Republic of Srpska as well. Mineral springs occurs in the territories of municipalities Novi Grad (Ljesljani), Kozarska Dubica (Mljecenica), Petrovo (Velika Prenja, Boljanici), Zvornik (Kozluk, Kiseljak), Srebrenica (Guber) and Cajnice (Luke). Across the entity here are also huge opportunities to capture significant amounts of geothermal energy in localities where reserves are proven, but also in many other geological promising zones.

Key words: minerals, resources, deposit, occurrences, metallic, non-metallic, groundwater.

ТРЕНУТНО СТАЊЕ И ПЕРСПЕКТИВЕ ИСТРАЖИВАЊА МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ

Бобан Јоловић

Републички завод за геолошка истраживања Републике Српске

Геологија, као инструмент упознавања природе, са крајњим циљем искоришћавања њених благодати и превенције хазарда које иста често „нуди”, између осталог служи и за изналажење минералних сировина неопходних за економски развој сваке земље, неријетко и са високим еколошким утицајима. Као стуб развоја бројних дјелатности које служе као покретачка снага једног модерног друштва, геолошка истраживања на нашим просторима у посљедњим деценијама значајно заостају за онима у развијеним земљама, па и онима у нашем сусједству. Разлози су бројни и комплексни. Основна истраживања, као истраживања од општег интереса за РС, реализују се у складу са Дугорочним програмом основних геолошких истраживања, односно у складу са макропројектима дефинисаним у овом документу, који је јула 2014. усвојила Народна скупштина РС. Без обзира на ову чињеницу и на то да се поменути програм дефинише и начин финансирања, изостали су значајнији ефекти овог програма, углавном због недостатка адекватних финансија. Могући начин превазилажења овог проблема анализиран је у овом раду. У складу са важећим геолошким законодавством, детаљна геолошка истраживања изводе привредна друштва која посједују лиценцу издату од стране Министарства енергетике и рударства. Данашња привредна друштва која посједују лиценцу углавном се баве геотехничким, хидрогеолошким и истраживањима неметаличних минералних сировина (доминантно грађевинско-технички камен). Може се рећи да недостају појединачна финансијски значајнија улагања у истраживања минералних сировина, првенствено металичних. Разлоге лимитираног улагања у област истраживања металичних минералних сировина, као реалног дијела детаљних истраживања, који повлачи убједљиво највеће инвестиције, треба тражити у неколико чињеница дјелимично анализираних у овом раду.

Кључне ријечи: геологија, истраживања, основна, детаљна, стање, перспективе.

STATUS AND PERSPECTIVES OF MINERAL RESOURCES EXPLORATIONS IN THE REPUBLIC OF SRPSKA

Geology, as a toll of the nature understanding, with overall goal of utilization of natural goods and hazard prevention, among all other thing serves for finding of mineral resources. Mineral resources extraction, indispensable for economic development of each country, is frequently related with strong environment impacts.

Geological exploration, as a driving force of modern society, in last decades in Srpska fall behind in comparison with developed countries, almost those in neighbourhood. The reasons are numerous and quite complex.

Fundamental geological explorations, as those of the national importance, are being implemented in accordance with the Long-term strategy of fundamental geological explorations of RS, adopted by the parliament of the Republic of Srpska in July 2014. Despite the fact that the above mentioned strategy also consider necessary costs for the explorations, expected effects of the strategy were absent, mostly as consequence of the lack of financing. Possible solution of this problem are one of the key issues of this paper.

On the other way, in accordance with actual legislation, applied geological explorations, executed by private companies licenced by Ministry of energy and mining, are financed by private capital. The licensed companies dominantly deal with geotechnical, hydrogeological and explorations of non-metallic minerals (mostly aggregates). Here is obvious lack of significant investments in metallic mineral resources explorations. The reasons of low investment in exploration of metallic mineral resources, as a branch of geological explorations attracts the biggest investments, are analysed in this paper.

Key words: geology, exploration, fundamental, applied, status, perspective.

ПРОБЛЕМИ РЕПРОДУКЦИЈЕ МИНЕРАЛНО-СИРОВИНСКЕ БАЗЕ У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ

Ранко Цвијић¹, Алексеј Милошевић²

¹ Рударски институт Приједор

² Рударски факултет Приједор, Универзитет у Бањој Луци

Стратегија управљања и коришћења минералних ресурса РС неизоставно обухвата и минерално-сировинску базу као важан елемент материјалног и друштвеног развоја, јер је то један од значајних облика ослањања на сопствене снаге у остваривању привредног развоја. У том смислу, геолошким истраживањима, као битној дјелатности у обезбјеђивању минералних сировина за развој привреде у РС, од деведесетих година прошлог вијека није поклањана адекватна пажња и она се нису систематски одвијала. Пракса земаља у окружењу, и у пријератном периоду, била је да су геолошка истраживања третирана у складу са значајем минералних сировина и, у складу са овим, обезбјеђивана су средства за њихово финансирање, како од стране државе, тако и од стране корисника минералних сировина. Данас у РС нема систематских геолошких истраживања, а ни систематских извора њиховог финансирања.

Током цијелог пријератног периода геолошко-истраживачку дјелатност у БиХ и бившој Југославији карактерисала је релативно добра организованост и усаглашеност програма истраживања. Захваљујући томе остварени су многобројни запажени резултати, који вишеструко оправдавају уложена средства. Ти програми могу се подијелити у три основне групе радова:

– фундаментална геолошка истраживања, у оквиру којих су израђиване основне геолошке карте (геолошке, хидрогеолошке, инжењерскогеолошке, металогенетске и др.). Вршена су основна истраживања геолошког састава и структуре територије БиХ, истраживани су геотермални ресурси и минералне сировине, проучаван је режим и биланс питких вода, итд. Ова истраживања су, по правилу, финансирана из неповратних извора;

– регионална геолошка истраживања минералних сировина називана су још и примјјењена истраживања, а основни задатак био им је да провјере потенцијалне резерве минералних сировина до нивоа резерви „С“ категорије. На тај начин смањиван је ризик заинтересованих привредних субјеката и повећаван је њихов интерес да се истраживања наставе. У оквиру таквих истраживања пронађена су лежишта гвожђа (Омарска, планина Радован), боксита, камене соли (Тетима код Тузле), антимона, магнезита, каолина, глине, кречњака, доломита и других металичних и неметаличних минералних сировина, мрког угља и лигнита;

– детаљна геолошка истраживања програмирали су и реализовали привредни субјекти и локалне заједнице, са циљем да се створе услови за изградњу рударских, грађевинских, енергетских, водопривредних и других објеката. Та истраживања у цјелини су финансирани поменути субјекти.

Геолошка истраживања у РС у наредном периоду треба програмирати плански и развојно, на бази резултата у пријератном периоду. На основу анализе досадашњег развоја и остварених резултата у пријератном периоду, затим савремених токова геолошких истраживања у свијету, као и других актуелних тековина научно-техничке револуције, релевантних за ову струку, треба планирати све важније аспекте и циљеве будућег развоја на јединственом глобалном концепту.

Циљеви и концепција геолошких истраживања и развоја минерално-сировинске базе РС у наредном периоду и даље треба да буду базирани на сљедећим битним основама:

– на резултатима и искуствима у усмјеравању и развоју ове дјелатности у РС и окружењу у протеклом периоду;

– на концепту стратегије са усвојеним становиштем да будући развој рударства и одређених грана прерађивачке индустрије треба знатно више заснивати на ширем и интезивнијем коришћењу домаће минерално-сировинске базе;

– на трајном интересу савременог друштва да перманентно увећава своја сазнања о грађи земљине коре, за коју су везане све човјекове дјелатности и достигнућа.

У посљедње вријеме расте потрошња минералних сировина, а самим тим и њихова производња, па се геолошке резерве минералних сировина исцрпљују, што условљава повећану бригу о геолошким истраживањима у свијету. Систематска геолошка истраживања код нас потпуно су одсутна у посљедње вријеме, а експлоатација минералних сировина на истраженим лежиштима одвијала се прије посљедњег рата. Ипак, на геолошка истраживања, и у свијету и код нас (уколико се код нас успоставе), утичу одређене посебности:

- геолошка истраживања су специфична сфера материјалне производње, чији се значај нарочито испољава са повећањем потрошње минералних сировина, као и порастом броја становника на нашој планети;

- минералне сировине углавном су необновљиве, а услови њиховог добијања и обогаћивања сложени су и економски интензивни;

- минералне сировине расположиве су ограничено, као и могућности њихове замјене другим природним и синтетичким ресурсима;

- регионални распоред лежишта минералних сировина у оквирима планете, појединих региона и земаља, изразито је неравномјеран, што има велики утицај и на савремене међународне односе.

У раду су презентоване основне карактеристике минерално-сировинске базе РС, као и неефикасности и стагнације у истраживању. Такође, дати су предлози потребних активности којима би се стање могло поправити.

Кључне ријечи: основна, регионална и детаљна геолошка истраживања, минерално-сировинска база, минерално-сировински комплекс.

REPRODUCTION OF THE MINERAL-RAW MATERIAL BASE PROBLEMS IN THE REPUBLIC SRPSKA

The Strategy for the management and utilization of mineral resources of Republika Srpska includes inevitably the mineral resource base as an essential element of material and social development, and it is one of the significant reliance forms on its own sources in achieving economic development. In this sense, geological exploration, like an important activity in providing mineral resources for the development of the economy of Republika Srpska, has not been given adequate attention since the 1990s and has not been systematically conducted at all. The practice of the surrounding countries, and also in the pre-war period, in these region geological exploration were treated adequately with the importance of mineral resources and, accordingly, funds were provided for their financing by the state and also by users of mineral resources. Today, there are no systematic geological surveys in the Republika Srpska and no systematic sources for their financing.

The geological research activity in BiH and the former Yugoslavia, throughout the pre-war period, was characterized by relatively good organization and coherence of the research program. Due to this, many remarkable results have been achieved, which justify the realized investments in many ways. These programs could be divided into three main groups of activities:

- fundamental geological explorations, where basic geological maps (geological, hydrogeological, engineering-geological, metallogenetic, etc.) were made. Basic surveys of the geological composition and structure of the BiH territory were performed, geothermal resources and mineral resources explored, the regime and the balance of drinking water were studied, etc. These surveys are, as a rule, funded from non-repayable sources;

- regional geological explorations of mineral resources, also called applied surveys, and they had the basic task in the checking of mineral resources potential reserves up to the level of "C" category reserves. In this way, the risk of interested economic entities is reduced and their increased interest in continuing the research was real. Thus, iron deposits

were found in Omarska and Radovan mountain, and also bauxite, rock salt (Tetima near Tuzla), antimony, magnesite, kaoline, clay, limestone, dolomite and other metallic and non-metallic mineral resources, brown coal and lignite;

– detailed geological explorations, programmed and implemented by business entities and local communities, with the aim of creating conditions for the construction of mining, construction, energy, water and other facilities. These studies were, on the whole, funded by these entities.

Geological explorations in the Republika Srpska in the coming period should be developmental and planning programmed based on the results in the pre-war period. Based on the analysis of the achieved development and the results in the pre-war period, as well as the contemporary flows of geological researches in the world and other current trends of the scientific and technical revolution relevant to this profession, the geological explorations, aspects and goals of future development should be planned within a unique global concept.

The goals and conception of geological exploration and development of the Republic Srpska mineral resources base in the coming period should continue to be based on the following essential backgrounds:

– past results and experiences in directing and developing this activity in the Republika Srpska and the region;

– concept of the further Strategy, where an accepted statement should be based significantly more on the wider and more intensive use of the domestic mineral resource base in the future development of mining and certain branches of the processing industry;

– the lasting interest of modern society to permanently increase knowledge about the structure of the Earth's crust, as all human activities and achievements are related to.

Consumption of mineral resources has been increasing lately, and their production too. On this way the geological reserves of mineral resources are depleting, and this is the reason for increased concern for geological research in the world. Recently, we have a complete absence of systematic geological exploration, and the exploitation of mineral

resources has been performing on the explored deposits before the last war. However, in the world and in our country, the establishment of geological surveys is influenced by certain peculiarities:

- geological research is a specific sphere of material production, where importance is especially manifested with the increase in consumption of mineral resources and population on our planet;

- mineral raw materials are generally non-renewable and the conditions for their production and beneficiation are complex and economically intensive;

- mineral raw materials are limited available, as well as the possibilities of their replacement with other natural and synthetic resources;

- the regional distribution of mineral deposits within the planet, individual regions and countries is extremely uneven, which has a great impact on contemporary international relations.

The paper presents the basic characteristics of the mineral raw material base of the Republic Srpska, as inefficiency and stagnation in the research, and gives suggestions of the necessary activities to improve the situation.

Key words: basic, regional and detailed geological explorations, mineral raw material base, mineral raw material complex.

СТРАТЕШКО ПЛАНИРАЊЕ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ УГЉА ИЗ ЛЕЖИШТА ГАЦКО У ФУНКЦИЈИ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА САДАШЊЕГ И БУДУЋЕГ ТЕРМОЕНЕРГЕТСКОГ ПОСТРОЈЕЊА ГАЦКО 1 И ГАЦКО 2

Бошко Вуковић
РиТЕ Гацко

Будући развој и ниво производње угља са лежишта Гацко највише ће зависити од производње електричне енергије у Термоелектрани Гацко. При томе би свакако требало тежити испуњењу основног услова – да цијена искоришћења топлоте угља, као и у многим другим земљама, буде бар приближно конкурентна цијени искоришћења топлоте из других примарних извора енергије (хидроизвори, увозни енергенти и сл.).

Да би необновљиви енергетски ресурс Гацка опстао и развијао се у конкретном окружењу, он мора имати јасно одређену сврху постојања или сврху егзистенције. Та сврха постојања односи се првенствено на вишефазни процес обезбјеђивања и коришћења необновљивог енергетског ресурса у складу са реалним природним, економским и еколошким могућностима, у односу на које постоје исказане потребе у широј или ужој околини.

Одрживо коришћење енергетског ресурса угља у Гацку нуди рјешење за остварење темељних циљева везаних за сигурно снабдијевање садашњег и будућег термоенергетског постројења, али и рационализацију у експлоатацији истог. На овај начин, будућим генерацијама обезбиједили би се услови за коришћење ресурса угља у временском оквиру и резервама са којима Гацко располаже. Основни циљ у минералној стратегији овог ресурса је обезбјеђење свих потребних предуслова за рационално и ефикасно управљање и одрживо коришћење расположивог енергетског потенцијала у односу на утврђене резерве, утицај на животну средину и друштвено-економски развој.

Стратешко планирање експлоатације угља из лежишта Гацко везано је за обезбјеђење енергетског горива, како за постојећу Термоелектрану Гацко 1 тако и за Термоелектрану Гацко 2, чија је изградња извјесна у скорије вријеме. На основу расположиве и овјерене геолошке документације, у којој су верификоване билансне резерве угља од 182 Мт, може се са сигурношћу стратешки планирати и студијски анализирати оптимална варијанта развоја експлоатације и континуитета у обезбјеђењу енергетског горива за термоелектране Гацко 1 и Гацко 2.

Кључне ријечи: угаљ, резерве, слој, стратегија, одрживи развој, термоенергетско постројење, национална исплативост.

STRATEGIC PLANNING OF COAL EXPLOITATION FROM THE GACKO COAL MINE IN THE FUNCTION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF PRESENT AND FUTURE THERMAL POWER PLANT GACKO 1 AND GACKO 2

Future coal development and level of production from the Gacko coal mine will at utmost depend on a electricity production in the Gacko Thermal Power Plant. Thereby, without any doubt, it should be strived for fulfillment of a basic condition, that price of a coal heat utilization should at least approximately be competitive with the price of a heat utilization from other primary resources (water sources, imported energy resources, etc.), which is the case in many other countries.

Gacko's non-renewable resource of energy must have clearly determined purpose of existence in order to survive and develop in a concrete surroundings. In the first place, that purpose of existence is based on a multiphase process of providing and using non-renewable energy resources in accordance with real natural, economic and ecological possibilities, based on which there are expressed necessities in a broader and narrower environment.

Sustainable utilization of coal energy resource in Gacko, offers solution to a fulfillment of a basic conditions that are related to a safe supply of a present and future thermal power plant and rationalization in

its exploitation, as well. In this way, conditions for coal resource using in a time frame and reserves that Gacko has at its disposal, would be provided for future generations. The key aim in mineral strategy of this resource is securing the all necessary preconditions for rational and efficient managing and sustainable utilization of available energetic potential in relation with determined reserves, influence on environment and social-economic development.

Strategic planning of coal exploitation from the Gacko coal mine is related to providing energy fuel, for the existing Thermal Power Plant Gacko 1, as well as for the Thermal Power Plant Gacko 2, which construction is certain, in due time. Based on available and certified geological documentation in which coal reserves balances are verified, consisting of 182 Mt, optimal variant of exploitation development and continuity in providing energy fuel for Thermal Power Plant Gacko 1 and Gacko 2, can strategically be planned and analyzed.

Key words: coal, reserves, layer, strategy, sustainable development, thermal power facility, national cost effectiveness.

РЕГИОНАЛНА ИНДУСТРИЈА УГЉА У УСЛОВИМА ЕНЕРГЕТСКЕ ТРАНЗИЦИЈЕ

Цвјетко Стојановић
РиТЕ Угљевик

Последњи период, обиљежен трендом глобализације, као и јасним опредјељењем земаља региона за европску будућност, доноси и обавезе које више није могуће избјећи ни у једној сфери живота, а поготово у заштити животне средине која се налази високо на лествици приоритета Европске уније.

Као последица глобалних политика, које наглашавају потребу за чистијом енергијом, те убрзаног развоја нових технологија, које постају комерцијално све доступније, за производњу електричне енергије из обновљивих извора, енергетски сектор је у фази велике промјене и транзиције. Ипак, сами трендови развијених земаља значајно се разликују од земаља у развоју које, са застарјелим технологијама и ограниченим средствима за инвестирање, постају мање конкурентне на либерализованом тржишту.

Формирањем Енергетске заједнице југоисточне Европе дефинисано је тржиште електричне енергије и природног гаса. На овај начин земље југоисточне Европе обавезале су се да спроведу законске, институционалне и структурне промјене, засноване на директиви Европске уније 96/92/ЕЦ, у циљу остваривања компатибилности националних тржишта електричне енергије у мјери потребној за успостављање регионалног тржишта електричне енергије у југоисточној Европи.

Имајући у виду доминантно учешће угља у укупној производњи електричне енергије у земљама југоистичне Европе, јасно је да ће обавезе преузете формирањем Енергетске заједнице имати значајан утицај на индустрију угља у региону, поготово ако се на уму има чињеница да су неке земље југоисточне Европе чланице Европске уније, док су остале у процесу придруживања.

Све наведено упућује на закључак да ће експлоатација угља у наредном периоду бити суочена са бројним изазовима на које

треба припреmitи адекватне стратешке и акционе планове, како би угаљ и у наредном периоду био примаран енергетски ресурс, управо због његове равномјерне распрострањености, односно доступности, како глобалне тако и регионалне, те ниске цијене у односу на друге енергетске изворе.

У раду је дат краћи приказ стања у области термоенергетике у региону, са неким искуствима развијених земаља, те посебним освртом на перспективе угља у односу на обновљиве изворе енергије.

Кључне ријечи: енергетика, угаљ, транзиција, животна средина.

REGIONAL COAL INDUSTRY IN ENERGY TRANSITION CONDITIONS

The most recent period, marked by the globalization trend, as well as by the clear orientation of the countries in the region towards the European future, also brings commitments that can no longer be avoided in any sphere of life, and particularly in the environmental protection field, which is placed high on the priority list of the European Union.

As a consequence of global cleaner energy policies and the rapid development of new technologies for the production of electricity from renewable sources, which are becoming more commercially available, the energy sector is in a phase of major change and transition. However, the very trends of developed countries significantly differ from those of developing countries, which are becoming less competitive in a liberalized market due to their outdated technologies and limited investment funds.

The formation of the Energy Community of Southeast Europe defined the electricity and natural gas market. Thusly, the Southeast European countries have committed themselves to implement legal, institutional and structural changes, based on European Union Directive 96/92/EC, in order to achieve compatibility of national electricity markets

to the extent necessary for establishing a regional electricity market in Southeast Europe.

Given the dominant share of coal in total electricity production in Southeast European countries, it is clear that the obligations taken under the formation of the Energy Community will have a significant impact on the coal industry in the region, especially given the fact that some Southeast European countries are EU members while others are in the accession process.

All the above points to the conclusion that, in the forthcoming period, the coal exploitation will face numerous challenges for which adequate strategic and action plans must be prepared in order to maintain coal as the primary energy resource in the upcoming period, precisely on the account of its equal, both global and regional distribution, i.e. availability, as well as due to its low cost compared to other energy sources.

The paper gives a brief overview of the situation in the field of thermal energetics in the region, with some experiences of developed countries, and a special insight into coal prospects in relation to renewable energy sources.

Key words: energy industry, coal, transition, environment.

КОНЦЕСИОНАРСТВО У ФУНКЦИЈИ УПРАВЉАЊА И РАЗВОЈА СЕКТОРА МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ

Владимир Малбашић

Рударски факултет Приједор, Универзитет у Бањој Луци

У овом раду приказује се значај постојања јасно дефинисане стратегије управљања и коришћења минералних ресурса и сировина, као и директна повезаност са концесионом политиком, односно са Законом о концесијама и Документом о политици додјеле концесија у РС.

Концесионарство у РС има своју проблематику, карактеристике и мане које онемогућавају јасно планирање и дефинисање циљева коришћења минералних сировина, те јасније одређивање минералних ресурса, као потенцијалних и, у суштини, основних полазних података за креирање начина и активности које ће резултирати што рационалнијим и економски ефикаснијим управљањем природним ресурсима у РС.

Усаглашавање стратегије управљања и коришћења минералних сировина и законске регулативе у области концесија доводи до постизања реално могућег и одрживог коришћења минералних сировина, у складу са потребама и захтјевима екологије, заштите животне средине и просторног планирања, уз равномјернији развој појединих регија у РС.

Да би се постигли „пун” ефекти додјељивања концесија у коришћењу/експлоатацији минералних сировина потребно је имати јасно и прецизно дефинисане социјалне, политичке, привредне и друге циљеве и услове. Јасно је да многи од тих аспеката у РС и БиХ нису адекватно и довољно развијени и дефинисани, па стога постоје објективни разлози зашто ефекти досадашњег концесионарства у овом сектору, што ће вјероватно бити случај и у извјесном будућем периоду, неће бити на очекиваном и жељеном нивоу. Из тог разлога се једноставно намеће потреба интензивирања активности на изради адекватне стратегије управљања и коришћења минералних

сировина у РС, јер се тим документом стичу основни предуслови за дефинисање егзактне и реалне политике додјеле концесија у овој привредној области.

Израдом стратегије управљања и коришћења минералних сировина можемо, у суштини, приказати тренутно стање управљања и коришћења минералних сировина и ефекте које држава има од ове привредне дјелатности, дефинисати активности и планове за развој, али и установити начин и разрадити активности на што рационалнијем и економски ефикаснијем управљању минералним сировинама. Тако би се посебна пажња обратила на пројекцију/анализу тржишта за металичне и неметаличне минералне сировине, питке воде, минералне и термоминералне воде, техногене минералне сировине и енергетске минералне сировине. На основу те пројекције/анализе, неопходно је урадити процјену потрошње минералних сировина, динамички у временском периоду и квантитативно у просторном смислу, уз детаљан приказ шта би били ефекти таквог планирања и резултати које држава очекује.

Кључне ријечи: стратегија, концесије, минерални ресурси, минералне сировине.

CONCESSIONARY IN THE FUNCTION OF MANAGEMENT AND DEVELOPMENT OF THE MINERAL RESOURCES IN THE THE REPUBLIC SRPSKA

This paper presents the importance of the existence of a clearly defined Strategy for the Mineral Resources and Raw Materials Management and Use and also a direct link to the concession policy defined by the Law on Concessions and the Concession award policy document in the RS.

Concessionaire in the Republic of Srpska has its problems, characteristics and disadvantages that make it impossible to clearly plan and define the goals of mineral resources utilization. There is also no possible clearly define mineral resources, as potential and essentially basic starting data for creating activities that will result in the more.

The compliance of the Strategy for the Management and Use of Mineral Resources and the legislation in the field of concessions leads to the achievement of a realistic and sustainable utilization of mineral resources with the needs and requirements of ecology, environmental protection and spatial planning with a more even development of certain regions in the Republic Srpska.

In order to achieve the "full" effects of concession award policy by the use and exploitation of mineral resources, it is necessary to have clearly and precisely defined social, political, economic and other goals and conditions. It is clear that many of these aspects in the Republic Srpska and Bosnia and Herzegovina are not adequately and sufficiently developed and defined. Therefore objective reasons are existing why the effects of the current concession in this sector, and probably one future period, will not be at the expected and desired level. For this reason, the need to intensify activities to develop an adequate Strategy for the Management and Use of Mineral Resources in Republika Srpska is simply imposed, since this document provides the basic preconditions for defining an exact and realistic concession award policy in this economic sector.

By developing a Strategy for the Management and Use of Mineral Raw Materials, we can essentially present the current state of management and use of mineral raw materials and the effects that the state has on this economic activities. In this document is possible determine activities and plans for development, but also define a way and develop activities in the most rational and economically efficient management of mineral resources. Thus, special attention would be paid to the projection and analysis of the market for metallic and non-metallic mineral raw materials, drinking water, mineral and thermomineral waters, technogenic mineral raw materials and energy mineral raw materials. Based on this projection/analysis, it is necessary to make an estimate of the consumption of mineral raw materials dynamically over a period of time and quantitatively in spatial terms, with a detailed account of what the effects of such planning would be and the results expected by the state.

Key words: strategy, concessions, mineral resources, mineral raw materials.

УПРАВЉАЊЕ МИНЕРАЛНИМ РЕСУРСИМА НА ПРИНЦИПИМА ЛИБЕРАЛИЗМА ИЛИ ЗАШТИТЕ НАЦИОНАЛНИХ ИНТЕРЕСА

Слободан Вујић
Рударски институт Београд

Кроз историју човечанства и данас, у време геополитичких превирања, минерално-сировински ресурси кормиларе стратешким одређењима, доносе благостања и побуђују неспоразуме и ратове. Минерални ресурси често су предмет шпекулација и обмана у различитим пословним облицима. Захваљујући информационим ресурсима и могућностима које пружају, данас је то веома изражено. На основама историјских искустава и анализе онога што нам се догодило и што се догађа у минерално-сировинском комплексу, у раду се износи упозоравајућа дилема о управљању минералним ресурсима на принципима либерализма или заштите националних интереса.

Кључне речи: управљање минералним ресурсима, либерализам, заштита националних интереса.

MINERAL RESOURCE MANAGEMENT ON THE PRINCIPLES OF LIBERALISM OR THE PROTECTION OF NATIONAL INTERESTS

Through the history of mankind and today, in the time of geopolitical turmoil, mineral resources helm strategic determinations, bring prosperity and arouse misunderstandings and wars. Mineral resources are often subject to speculation and fraud in various business forms, thanks to information technology and the opportunities they provide, today it is very pronounced. On the basis of historical experience, and analyzes of what happened to us and happens in the mineral raw material complex, the paper presents a warning dilemma on the management of mineral resources on the principles of liberalism or the protection of national interests.

Key words: mineral resources management, liberalism, protection of national interests.

ЗНАЧАЈ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА И СТРАТЕГИЈЕ УПРАВЉАЊА МИНЕРАЛНИМ РЕСУРСИМА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ

Стефан Усоац, Есад Салчин, Златко Поповић
Министарство енергетике и рударства Републике Српске

Минерални ресурси, као необновљиви, представљају један од најважнијих стратешких значаја РС. Савремени „темпо” индустријског и технолошког развоја условљава све већу и интензивнију потребу за минералним сировинама. Самим тим, као последицу има повећање рударске дјелатности, а све у контексту и неминовности даљег привредног раста и економског напретка РС. Стратегијом се дефинише значајна и примјенљива платформа, а на основу ње одрживо управљање минералним ресурсима. Без доношења стратегије не могу се ријешити проблеми управљања минералним сировинама и развоја сектора рударства и геологије, а све то треба да буде обезбијеђено уз придржавање одрживог коришћења минералних ресурса. Будућност сектора рударства и управљања минералним сировинама увелико зависи од дефинисаних циљева, односно праваца, који се прописују у стратегији управљања минералним ресурсима. Доношење стратегије може се окарактерисати као потреба да се будућност рударства постави у један здрав систем и да се самом стратегијом пробају санирати последице настале усљед рударења без адекватне стратегије. Рударство и минерални сектор РС немају онај степен развоја какав би могли имати, с обзиром на значајну количину и разноврсност минералних ресурса којима располажу. Процес доношења стратегије управљања минералним ресурсима РС и сама стратегија могли би у будућности у великој мјери спријечити наступање штетних последица по буџетска средства и привреду, које су изазване недовољно уређеним начинима располагања природним богатствима. Уз дефинисање проблематике и значаја управљања минералним ресурсима, у раду су детаљно приказани капацитети минералних сировина и минералних ресурса, којима располаже РС.

Кључне ријечи: минерални ресурси, минералне сировине, привредни и економски напредак.

SIGNIFICANCE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND STRATEGY FOR MINERAL RESOURCE MANAGEMENT OF THE REPUBLIC SRPSKA

Non-renewable mineral resources represent one of the most important strategic importance of the Republic of Srpska. The speed of industrial and technological development is leading to an increasing need for mineral resources. Therefore, as a consequence, there is an increase in mining activity, all in the context and inevitability of further economic growth and economic progress of the Republic of Srpska. The strategy defines a significant and implemented platform, and on the basis of this, the management of mineral resources was carried out. Without adoption of the strategy, the problems of mineral resources management, the development of the mining and geology sectors can not be solved, all of which should be ensured while respecting the sustainable use of mineral resources. The future of the mining sector and the future of mineral resources management depends of the goals and directions, which are prescribed in the strategy of the mineral resources management. The adoption of a strategy can be characterized as the need to place the future of mining in a healthy system, and that the strategy itself seeks to remedy the consequences of mining without an adequate strategy. Mining and a general we can say that the mineral sector of the Republic of Srpska does not have the level of development that they could have, given the significant amount and variety of mineral resources at their disposal. The process of adopting a strategy for the management of mineral resources of the Republic of Srpska, and the strategy itself, would largely in the future prevent the adverse effects on budgetary resources and the economy due to an insufficiently regulated way of distributing natural resources. In addition to defining the issues and importance of the management of mineral resources, the chapter of the available capacities of mineral resources of the Republic of Srpska has at its disposal are elaborated in detail.

Key words: mineral reserves, mineral resources, economic development.

БИЉЕШКЕ

