

ПОТРЕБЛЕНИЕТО НА МИНЕРАЛНИ РЕСУРСИ И ИНДУСТРИАЛНОТО РАЗВИТИЕ

Автор: Валентин Велев¹

Резюме

Анализирани са глобалните тенденции при потреблението на минералните ресурси, като базисен компонент в политиката за устойчивото развитие. Изводът е, че светът все още има техногенно отношение към минералните ресурси и ги консумира екстензивно, въпреки съвременните технологични постижения. За България като „минна страна“, оценката за мястото на минните дейности в индустриалния сектор остава противоречива. Основна е отговорността на държавата с пасивното си отношение към системата по потребление на невъстановимите минерални ресурси.

Ключови думи: *Минерални ресурси, производствена дейност, концесионни разходи.*

Въведение

Последните няколко десетилетия световната общност буквално беше залята от резултатите на огромния технологичен бум и навлизането в реалния живот на многобройни нови продукти. Този процес предизвика невиджан социален катаклизъм, а неговите параметри промениха коренно начина на живот, особено на хората от развитите индустриални държави. На фона на нарастващите материални възможности, някак неусетно, светът попадна в мрежата на потребителските парадигми и днес три десетилетия след историческия доклад на Комисията

¹ проф.д-р Валентин Велев; Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“, 1700 София

Брунтланд – „Нашето общо бъдеще“², с огромно съжаление и не малка доза безпокойство може да се констатира, че развитието по трите оси – икономическа, социална и екологическа е протичало с различни скорости и равнината на съвременния начин на живот е силно наклонена, като генерира енергия за огромни социални и екологични трусове. Проявлението на тези трусове е непрекъснатото разтваряне на ножицата на социалните различия (в противовес на принцип 5 от Декларацията от Рио – 92), както и превръщането на локалните природни катаклизми в глобални. И ако в тези тревожни процеси може да се потърси доза оптимизъм, той се открива в нееднократно изразяваната на най-високи политически равнища неудовлетвореност от постигнатото и безпокойство относно възможностите на наличния потенциал да реализира целите на устойчивото развитие³. От това произтича безпорната оценка, че устойчивото развитие със своето планетарно значение се нуждае от глобални политики, припознати и провеждани на национални и регионални равнища, пречупени през призмите на конкретните производствени дейности и управленски системи.

Минните дейности и индустриалното развитие.

Азбучна истина е, че природните ресурси като основен обект на антропогенното въздействие са фундамента на икономическото развитие и поне в обозримото бъдеще ще бъдат безалтернативна материална база за задоволяване потребностите на идните поколения⁴ ⁵. Отчитайки невъзобновимия характер на минералните ресурси и тяхната природна ограниченост, логически следва изводът, че между минните дейности и съвременните представи за устойчиво развитие съществува обективно противоречие. То е породено от дуалната природа на процесите по оползотворяване на минералните ресурси, доколкото минните дейности като начален стадий на тяхното обществено и индивидуално потребление осигурява икономическото развитие, но същевременно предизвиква и процес на ограничаване и изтощаване на ресурсната база, с произтичащите от това суровинни проблеми пред идните поколения. Безспорно съществуват оптимистични мнения, че суровинните проблеми са силно преувеличени и те са базирани на следните постулати:

- Първо, към настоящия период само една малка част от минералните и енергийни ресурси са проучени и са обект на икономическа дейност и в бъдеще предстои нашата планета да разкрива неподозирани богатства от различни суровини, които са складирани в земните недра и морските дълбини;
- Второ, техногенните източници на суровини притежават огромен потенциал, който предстои да бъде реализиран;

¹ Brundtland, G. H., Our common future, Report of the World Commission on Environment and Development: Oxford, U.K., Oxford University Press, 400 p., 1987.

² Декларации на Световните конференции на ООН (1972, 1992, 2002, 2012); Доклад на Генералния секретар на ООН, 2014; Резолюция на Общото събрание на ООН, 2015.

³ Велев, В., Усвояване на минералните ресурси в България – пазарни аспекти; Izdatelski kompleks UNSS, 2011.

⁵ Шушулов, Г. и колектив, Минералните ресурси и устойчивото развитие – предизвикателството към бъдещето на човечеството, Vтора natsionalna NTK na NTS po MDGM, Sbornik dokladi 2016.

- Трето, технологичното развитие е толкова интензивно, че без проблеми ще осигури синтеза на изчерпаните природни ресурси или ще предложи техни заместители;
- Четвърто, ако все пак чрез горните възможности не се задоволяват потребностите от съответни минерални ресурси, те ще бъдат доставяни от други планети.

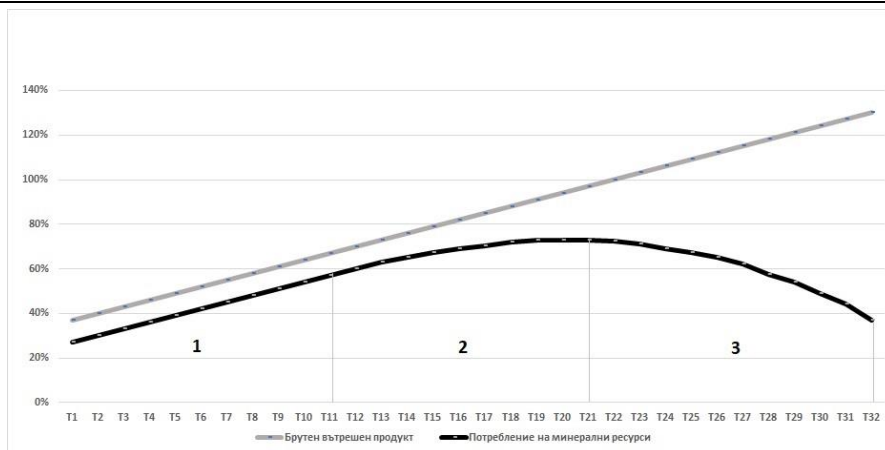
Тези очаквания и предположения съдържат не малка доза научен оптимизъм, но той губи част от своята сила на въздействие при отчитане на фактора време. Онзи фактор, който ни задължава да се съобразяваме с динамиката на процесите, тяхната продължителност и скорост на протичане, поради което те се превръщат по-скоро в хибрид между фантазия и далечна мечта, отколкото близка реалност. Във връзка с тези оценки един от най-авторитетните специалисти по проблемите на устойчивото развитие и минералните ресурси не само у нас, но и извън България – акад. Тодор Николов казва: „Земята има не само физически граници като планета, но тя има пределни възможности от суровини и ресурси...Трябва да знаем, че пътуванията до други планети ще бъдат с еднопосочен билет. Засега ние оставаме свързани със Земята, от която зависим.“⁶. Присъединявайки се към тези обобщения, следва логически извод, че развитието, базирано на алчното потребление на минерални ресурси не само, че не е необходимо, то е пагубно и трябва да бъде трансформирано в развитие на знанието и на културните ценности.

В противен случай Концепцията за устойчиво развитие ще остане куха химера. В контекста на изложеното е уместно да представим графична интерпретация на теоретичните представи за взаимовръзката между икономическото развитие и потреблението на минерални ресурси – Фиг.1⁷. В нея могат да бъдат обособени три етапа, през които човечеството преминава или би могло да премине.

През първия етап икономическото развитие е подчинено изцяло на нарастващо потребление на минерални ресурси. Налице е пълна обвързаност между икономическото развитие и потреблението на природните, в частност на минералните ресурси. През годините темповете на икономическо развитие са функция от темповете на природоресурсно потребление и се свързва с термина „каубойска икономика“ и класическо техногенно развитие.

⁶ Николов, Т., Глобалните предизвикателства пред човечеството Akademichno izdatelstvo „Marin Drinov“, Sofia, 2006.

⁷ EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY, The European Environment state and outlook, Synthesis report, 2015.

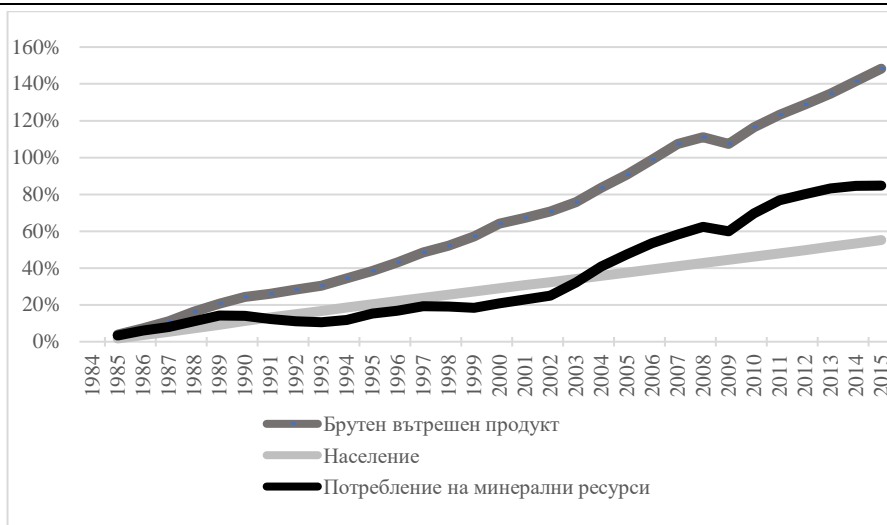


Фигура 1. Тенденции в изменението на икономическото развитие и потреблението на минерални ресурси (теоретичен модел)

Източник: <https://www.eea.europa.eu/>

Вторият етап предполага корекция в тази политика на развитие. Осъзнавайки пагубните последици за настоящето и за бъдещето на планетата Земя, световната общност преодолява екстензивното си развитие и снижава темповете на природопотребление. Този период е необходим и неизбежен, притежава параметрите на преход, към „субустойчиво развитие“.

Трети етап, период на устойчиво развитие. То се постига когато икономическото развитие „прерязва пъпната връв“ с растящото потребление на природни ресурси. Това означава, че са намерени решенията и политическата воля те да се потребяват оптимално, т.е. в намаляващи количества. Какви обаче са реалностите? Отговор на този въпрос бе потърсен и надяваме се коректно намерен в официална информация от авторитетни световни източници за световното икономическо развитие за потреблението на минерални суровини в света и неговото население. Въз основа на тази дейност бяха изведени тенденции, които са представени графично във Фиг. 2.



Фигура 2. Тенденции в изменението на икономическото развитие, населението и потреблението на минерални ресурси за периода 1984-2015 г. (реален модел)

Източник: Световната банка и собствени изчисления

Резултатът е красноречив и стряскащ. В рамките на разглеждания тридесетгодишен период от 1984 г. до наши дни е налице едно непрекъснато нарастване на потреблението на минерални ресурси с темпове, които са съизмерими с нарастването на световния брутен вътрешен продукт. Тенденцията е една – устойчиво увеличаване на добива и потреблението на минералните ресурси. Тази тенденция е в разрез с идеята за тяхното пестеливо и ефективно оползотворяване. Това показва, че колкото и смущаващо да звучи може да бъде дадена една единствена оценка: Светът все още се намира в първия етап, етапа на екстензивното потребление на минерални суровини или в началото на втория етап.

В научното пространство съществува утвърденото мнение, че върху ръста в потреблението на минерални ресурси освен икономическото развитие, влияние оказва и прираста на световното население. Както е видно по отношение на него е налице устойчива тенденция. В този смисъл може да се посочи, че интегрираният принос на тези два фактора води до *намаляване на осигуреността на човечеството с минерални ресурси*, което се определя с изменението в потреблението на основни минерални суровини на глава от населението и стойности на показателя Индекс на използване на запасите, характеризиращ скоростта на тяхното изтощаване (изчерпване):

За периода 1995 - 2016 г., населението на Земята е нараснало 1,3 пъти, т.е. с 30%, а минното производство на глава от населението е нараснало, както следва:

- Черни и феросплавни метали: манган, железни руди волфрам, молибден и титан от 1.3 до 2,3 пъти;
- Цветни метали: мед, олово, цинк, бисмут от 1.3 до 2,6 пъти;
- Редкоземни оксиди: нараства- 1,1 пъти;
- Благородни метали: сребро 1,4 пъти; злато 1,05 пъти;

• Индустриални минерали: флуорит, поташ, фосфати, перлит от 1, 3 до 2,4 пъти.

По отношение на показателя скорост на изтощаване на запасите тенденциите са сходни. По-голямата част от минералните суровини се характеризират със стойност на индекса на използване по-голяма от 1,7, т.е. *скоростта им на изтощаване е висока*. При това при редица минерални видове, тя се е увеличила през периода 1995-2016 година, както следва: Черни и феросплавни метали - 2 пъти; Цветни метали - 1, 3 пъти; Редкоземни оксиди - 1,4 пъти; Благородни метали - 1,1 пъти; Индустриални минерали – над 2, 5 пъти

Тези данни позволяват да се формира извода, че е необходима рязка промяна в отношението към оползотворяване на минералните ресурси. Светът се нуждае от нова стратегия, която има шанс да бъде оптимална, ако е съобразена с мнението на учените⁸, според които иновативността и креативността изискват комбиниране при използването на първични и вторични източници на суровини. При това политиките трябва да са съобразени с особеностите на различните йерархични нива като се търси компромиса между световните, националните и фирмените интереси.

Минните дейности и индустриалното развитие на България.

Наличието на минни дейности по нашите земи датира от най-дълбока древност. Изучаващите това направление на стопанското развитие сочат, че на Балканите минните дейности (наричани рударство) са познати хилядолетия преди Христа и до наши дни са имали определяща роля за социално-икономическата ориентация на българската държава. Съвременните основи на минния бранш у нас се поставят през 50^{-те} години на двадесети век, когато се реализира непозната по своите мащаби дейност за търсене и проучване на находища от полезни изкопаеми по територията на цялата страна, и се изграждат десетки минни предприятия за добив и преработване на метални и неметални полезни изкопаеми, твърди и течни горива, строителни и скалооблицовъчни материали. Смяната на политическата система у нас предизвика остри катаклизми в минния бранш, който от гордост на социалистическата индустрия, се превърна в нежелан остатък от миналото и повече от идеологически отколкото от икономически съображения в буквалния смисъл беше поставен на колене. След около десетина години, през които протекоха процеси на приватизация, браншът започна да възстановява своите позиции, които към момента се оценяват като стабилни и перспективни. Кои са по-съществените основания за такава оценка и доколко е престижно попадането на България в групата на т.н. „минни държави“ (Оценката се базира на количеството добита минна маса на едно лице от населението на съответната страна. За България този показател има стойност 11-13 хил. тона, което е над средното за света)?

Действаща и потенциална суровинна база. Страната ни заема челно място в Европа по отношение добива на редица минерални суровини. Така например ние сме на трето, четвърто и пето място в Европа по добив на злато, мед и лигнитни

⁸ NOOTEN, G.A., Sustainable Development and Nonrenewable Resources-A Multilateral Perspective, Proceedings for a Workshop on Deposit Modeling, Mineral Resource Assessment and Their Role in Sustainable Development, 2007.

въглища. По официална информация⁹ към настоящия момент в страната са установени 1383 находища на подземни богатства, заемащи 1,5% от територията на странат, като 80% от минните дейности се извършват по открит начин.

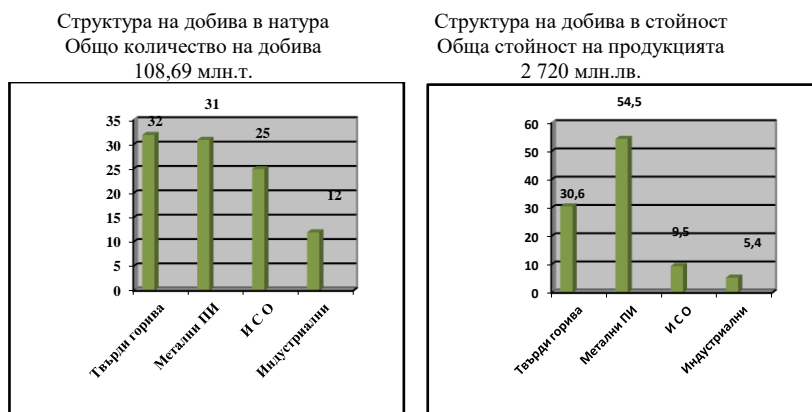
Таблица 1. Баланс на суровинната база на България

Вид минерални суровини	Доказани находища	Режим на търсене и проучване	В концесионен режим
Метални ПИ	218	30	18
Неметални ПИ	225	21	73
Нефт и газ	21	14	18
Въглища	45	2	16
Строителни атериали	688	30	328
Скалнооблицовъчни	186	301	69

От посочените данни се вижда, че по отношение на преобладаващия вид минерални ресурси е налице потенциал, който в съответствие с пазарните условия ще осигурява и в бъдеще извършване на минни дейности.

Производствена дейност и концесионни плащания. След възстановяването и стабилизирането на минните дейности у нас, през последните две десетилетия се наблюдава процес на постепенно повишаване с последващо подържане на относително постоянно равнище на добиваните натурални количества минни продукти. Ако приемем 2000 година с добитите почти 90 млн. тона полезни изкопаеми за начало на възраждането на минните дейности в България, през изминалия почти 20 годишен период е налице тенденция на стабилизиране на добива към тези обеми и надхвърляне на 100 милионната граница след 2014 година. Безспорно тези цифри отразяват процес на стабилизиране в производствената дейност на минния бранш и на неговия принос при създаване на БВП на страната, който се определя около и над 4%. За тези резултати всяка от отделните групи полезни изкопаеми има индивидуален принос, което се дължи от една страна на разликата в добиваните натурални обеми, а от друга на съществените различия в тяхната природна ценност и пазарна стойност. Това определя и обстоятелството, че еднакви натурални количества полезни изкопаеми осигуряват различни стойности на крайната продукция и съответно различен принадлеен продукт. Като водещи, а следователно и „най-желани“ могат да бъдат посочени металните полезни изкопаеми. В конкретния за нашата страна случай данните сочат, че металните полезни изкопаеми, съставляващи 31 от добива в натура, осигуряват повече от половината от създадената стойност, фиг.3.

⁹ . Год. бюлетин на БМГК, 2010-2018 г., информация от МЕ и НСИ



Фигура 3. Структура на добива на ПИ в натура и стойност, 2017 год.

Аналогични тенденции се наблюдава и по отношение на концесионните плащания от производителите от основните подсектори на минния бранш, Табл. 2. Данните сочат, че с най-висок абсолютен принос в концесионните постъпления са двете основни добивни направления – добив на горива и добив на метални ПИ, съответно с 35% и 36%.

Таблица 2. Концесионни разходи при добива на минерални суровини

Вид минерални суровини	Концесионни разходи			
	х.лв.	%	лв/тон	лв/1лев
Горива	27 700	35	0,79	0,03
Метални ПИ	28 600	36	0,82	0,02
Строителни	15 000	19	0,55	0,06
Индустриални	8 000	10	0,61	0,05
ВСИЧКО	79 300	100	0,73	0,03

Също така, концесионните плащания, определени на тон добита суровина при горивата и при металните ПИ са с най-високи стойности. Не така обаче е подреждането при определяне на концесионните плащания спрямо стойността на произвежданата продукция. Вижда се, че добивът на горива и на метални ПИ поемат най-ниската концесионна тежест и имат най-нисък дял в бюджетните плащания.

Заклучение

Изложеното очертава най-общо параметрите на процеса по потребление на минералните суровини като цяло и в частност у нас. Същността е сложна с преплетени обективни и формирани в резултат на политическите интереси взаимозависимости, които трудно могат да бъдат оптимално управлявани без съчетаването на усилията на всички заинтересовани страни – държавата, бизнеса,

местните общности и представителите на наемния труд. Онова, което е безспорно и може да бъде формулирано конкретно е:

Минното производство е фундаментта за индустриалното и икономическото развитие и в бъдеще ще запазитази значението си.

С приноса от над 4% в БВП и над 14% от общото индустриално производство, добивът на полезни изкопаеми заема престижен дял в стопанския живот у нас. Необходима е промяна чрез която принадлежността към „минните държави” да се дължи не на натуралните параметри на добива, а на стойностите, които се генерират от извлечените от земните недра полезни изкопаеми. На всички нас и на бъдещите поколения е нужно създаването на продукция с висока добавена стойност, какъвто потенциал в минните дейности съществува. В интелигентните държави знаят, че това не е бизнес за препитание. Чрез него се решават стратегически задачи. Ето защо никога не трябва да се забравя, че подземните богатства не сме ги наследили от нашите деди, а сме ги взели назаем от нашите внуци.

Използвана литература

1. Велев, В., Усвояване на минералните ресурси в България – пазарни аспекти; Izdatelski kompleks UNSS, 2011.
2. Год. бюлетин на БМГК, 2010-2018 г., информация от МЕ и НСИ
3. Декларации на Св. конференции на ООН(1972, 1992, 2002, 2012); Доклад на Г.С.на ООН, 2014; Резолюция на ОС ООН, 2015.
4. Николов, Т., Глобалните предизвикателства пред човечеството Akademichno izdatelstvo „Marin Drinov“, Sofiya, 2006.
5. Шушулов, Г. и колектив, Минералните ресурси и устойчивото развитие – предизвикателството към бъдещето на човечеството, Vtora natsionalna NTK na NTS po MDGM, Sbornik dokladi 2016.
6. BRUNDTLAND, G. H., Our common future—Report of the World Commission on Environment and Development: Oxford, U.K., Oxford University Press, 400 p.,1987.
7. EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY, The European Environment state and outlook, Synthesis report, 2015.
8. NOOTEN, G.A., Sustainable Development and Nonrenewable Resources-A Multilateral Perspective, Proceedings for a Workshop on Deposit Modeling, Mineral Resource Assessment and Their Role in Sustainable Development, 2007.