

ШИСТОВИЯТ ГАЗ – ЕНЕРГИЙНА ПАНАЦЕЯ ИЛИ РЕСУРСНО ПРОКЛЯТИЕ

Юлия Атанасова¹, Цветинка Христова¹, Валентин Велев²

¹Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“, студент спец. УРПС, 1700 София

²Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“, 1700 София, velev_mgu@avb.bg

РЕЗЮМЕ. Въз основа проучването на разнородни източници на информация се представя позиция относно въпроса за необходимостта от провеждане на активна политика за реализирането в България на проучвателни и добивни дейности на шистов газ. Обобщенията, до които се стига са, че излаганите позиции в много по-голяма степен отколкото, при който и да било друг енергиен проект са обвързани по-скоро с мотиви, обслужващи определени политико-икономически интереси, отколкото да са продиктувани от тълкуването на резултати, от коректни икономически и екологични проучвания. В резултат се формулира позицията, че дискуссионността на проблема е разнородна и многопластова, а неговото изясняване за конкретните на България условия е изключително отговорна задача, отговорът на която трябва да бъде базата при вземането на национално отговорно управленско решение

SHALE GAS - ENERGY PANACEA OR RESOURCE CURSE

Yulia Atanasova¹, Tvetinka Hristova¹, Valentin Velev²

¹University of Mining and Geology "St. Ivan Rilski", student RMPS, 1700 Sofia

²University of Mining and Geology "St. Ivan Rilski", 1700 Sofia, velev_mgu@avb.bg

ABSTRACT. Based on the study naraznorodni sources of information presents a position on the question of the necessity of an active policy implementation in Bulgaria of exploration and extraction of shale gas activities. Generalizations that can be reached is that set out the position in a much greater extent than in any other energy project are tied more to the motives serving specific political and economic interests, rather than dictated by the interpretation of results of correct economic and environmental studies. As a result, formulate a position that diskussionosta problem is diverse and multi-layered, and its clarification on the specific conditions of Bulgaria is a very responsible task, the answer to which should be the basis in making responsible national management decision.

Въведение

По отношение на минералните суровини и дейностите, с които те се превръщат в различни крайни продукти, задоволяващи променящите се потребности на човечеството съществуват редица оценки, като например, че: **минералните суровини са историята, настоящето и вероятно бъдещето на промишлено производство; или че: с това, което един народ притежава на повърхността на земята може да се изхранва, а с онова под нея да стане богат.** Безспорно за хората, които пряко или косвено имат отношение към този хилядолетен процес на превръщане на минералните субстанции в необходимите за производствените сфери и за бита продукти, тези оценки се приемат като високо призвание за значимостта на минните дейности. Същевременно обаче са налице и по-сдържани мнения, базирани на срещашите се не по изключение а логични проявления на икономическата зависимост „налични минерални суровини-икономическо благосъстояние в съответната страна“. Нека припомним само парадоксът известен като „**холандската болест**“ или още концепцията за **ресурсното проклятие** [Ставрева, В. В. Велев, М. Димов, Актуална ли е концепцията..., Papirakisq El., R. Gerland, Natural Recources: A Blessing...]. И за да припомним, че монетите имат две страни ще се обърнем към едно пророчество, което се приписва на индианския фолклор, според което „**бледоликите няма да намерят покой докато в търсенето на злато не**

замърсят и последния извор с вода“. Посоченото до тук е само щрих от трупаните през последното столетие причини, които през втората половина на миналия век на най-високо политическо равнище кристализираха във въпроса за това, накъде върви човечеството в своя бесен стремеж да задоволява неконтролируемото си, стигащо до състояние на шизофреничност, желание за потребление.

Устойчивото развитие и шистовият газ в България?

Формализираната реакция на необуздания стремеж за консумация на световната общност, води начало от 1987 година, когато Международната комисия по околна среда и развитие, наречена „Нашето общо бъдеще“ предлага на световната общественост концепция, известна като „Устойчиво развитие“. Впоследствие през 1992 година в Рио де Женеиро, Бразилия, тя е приета от Конференцията по околната среда и развитие на Организацията на обединените нации (Среща на високо равнище "Планетата Земя"), заедно с набор от принципи и глобален план за действие (Дневен ред XXI век) [Доклад на Конференцията...], съдържащи много от целите и задачите, някои от които са се превърнали в част от Целите на хилядолетието за развитие, формулирани в Декларацията на хилядолетието. В интерес на коректното отразяване на познатата от нас информация е

необходимо да отбележим, че научната концепция за устойчиво развитие има дълбоки исторически корени, доколкото още, през 1713, Ханс Карл фон Сремски говори за устойчивост на добивите в контекста на устойчивото залесяване [Возможна сфера охвата.....].

Днес, повече от двадесет години след приемането на принципите, и целите за едно по добро бъдеще, се констатира, че напредъкът който е постигнат в системата „общество-природа“ е впечатляващ, но в редица случаи той няма системен характер, не е подчинен на изводи от комплексни научни изследвания, и че политическите решения, които имат доминиращо положение, в повечето случаи отразяват национални и над национални бизнес интереси. Предвид тези оценки в излезлия през 2012 г. доклад за подготовката на Конференцията на ООН за устойчиво развитие, озаглавен "Жизнеспособна планета жизнеспособни хора: бъдеще, което ние избираме" се обосновава необходимостта и значението за формиране на политика, базирана на научни доказателства, в която решенията да отразяват научните аргументи, бизнес интересите и политическата насоченост в националните и глобални решения.

В заключителния документ на Конференцията на ООН за устойчиво развитие държавите- членки се договориха да се създаде универсален, междуправителствен политически форум на високо равнище по въпросите на устойчивото развитие. Една от целите е "да се засили взаимодействието между учени и политици на базата на преглед на документацията, което дава възможност да се обобщи разнообразна информация, както и резултатите от оценките, в т. ч. Под формата на глобален доклад за устойчиво развитие, базиран на наличните оценки".

За съжаление на национално ниво България изостава от световните и европейските достижения в прехода към устойчивото развитие. Налице е голям разрыв между думи, декларации и реалност при продължаваща национална политика на абдикацията на държавните органи от жизнено важните за обществото проблеми. Типичен пример в това отношение е разразилата се неотдавна полемика у нас за необходимостта да бъдат проведени геоложки проучвания за доказване и оценка на запаси от **шистов газ** в Североизточна България, с последващ добив, което да осигури възможности за промяна в структурата на енергоизточниците, захранващи националното енергопотребление.

И ако допреди началото на „Украинската криза“ проблемът „шистов газ“ получи правителствено решение, сега той отново излиза на дневен ред и с нова сила ще бъде обект на дискусии в научните и бизнес средите под влияние на острата политическа криза. Същевременно не е трудно да се прогнозира, че ще бъдем свидетели на повишен градус на гражданската активност, предвид ескалирането на напрежението в политическите, енергийните и екологическите съображения и интереси, които могат умело да бъдат експлоатирани за нуждите на различни корпоративни кръгове.

Допълнителни аргументи в подкрепа на такава позиция са и процесите на растящия през предходното десетилетие добив на шистов газ в световен мащаб, което позволи някои държави да го превърнат в стабилен енергиен

източник за своите икономики. Следователно напълно естествено е, че чисто икономически шистовият газ е предизвикателство, както за страните на чиито територии са налице геоложки предпоставки за наличието му в промишлени количества, така и за предприемачите, търсещи обекти за инвестиране. Има обаче и друга страна, свързана с опасностите за околната среда. Те съпътстват газодобивните дейности, както при конвенционалния газ, но се пораждат още в етапите на геологопроучвателните работи като ефект от прилагането на съвременната технология за проучване и добив, известна като фракинг процес или процес на хидравлично разбиване. Възможностите за проява на сериозни опасности за околната среда още в етапите на геологопроучвателните работи е нов момент в световната минно-геоложка практика и задължително изисква за всеки конкретен случай индивидуален подход при съпоставянето на ползите с риска при проучването и експлоатацията на шистов газ. В този смисъл стои въпросът доколко тези особености се отчитат или ще се отчетат за условията на България.

Научно-практическата реалност относно шистовия газ в България?

За българските специалисти, посветили своя професионализъм на търсенето, проучването и добиването на т.н. въглеводородни суровини, темата шистов газ не е нова. Той се свързва с утвърдените през миналия век по-обща понятия „горливи шисти“ и „битумолити“, като природен продукт, който се съдържа в тях.

Прочитът на специализираните български издания от средата на миналия век) [Нефтена и....] и на съвременните такива [Сп. „Геология и...., Сп. „Минно дело...] изобилстват с резултати от провеждани системни изследвания за търсене на шистов газ, и за определяне на качествените характеристики на тази енергийна суровина. Информацията от тези проучвания е част от националната информационна геоложка картотека и не е използвана за текущи или стратегически бизнес цели и оценки. От тях е видно, че шистовият газ по своя химичен състав е идентичен на класическия природен газ, т.е. също е метан – най-простия въглеводород от реда на алканите. Разликата, която трябва да се отбележи между класическия (конвенционалния) и шистовия (неконвенционалния) газ, е свързана с естествените различия в тяхното местонахождение в земните недра. Конвенционалният газ се акумулира в естествени подземни резервоари, където се натрупал в резултат миграция от местата на неговото формиране и добивът се реализира чрез извършването на класически добивни технологии. Механизмите за образуване на шистовия газ са идентични, но неговото местообитание са порите на утаечни скали. Това означава, че за да се добие газа, е необходимо скалата да се „изстиска“. Това се постига чрез прилагането на хидроразбиваща (фракинг) технология, която е построена на коренно различни технологични принципи и формира странични ефекти с нееднозначна оценка.

Както е известно у нас „разговорът“ за извършването на геологопроучвателни работи, с които да се докажат запаси от шистов газ с оценка за икономическата изгода от неговата експлоатация се свързва с името на

американската фирма „Шеврон“, на която през юли 2011 г. българското правителство след търг предостави разрешение за петгодишно проучване за залежи на природен газ от шисти в блок с площ около 440 000 хектара. Блокът включва терени в областите Добрич, Разград, Шумен, Силистра и Варна, които според редица представители на научните среди у нас са с деликатна природна даденост. През януари 2012 г. българският парламент чрез мораториум наложи забрана върху хидравличното напукване – технология, която често се използва за проучване и добив на газ от шисти. Шеврон продължава да работи в тясно сътрудничество с правителството на Република България, за да предостави необходимите уверения на кабинета и на обществеността, че въглеродородите от шисти могат да бъдат разработвани безопасно и отговорно.

Анализът на дългогодишните български изследвания в областта на шистовия газ и използването на интегрираните резултати от проучвания в различни направления позволява да бъдат направени няколко обобщения. Според нас те задължително трябва да бъдат отчетени при подготовката и вземането на решения в защита или против проучванията и добив на шистов газ. Фундаментът върху, който трябва да се формират бъдещите решения е класическият постулат в геоложките науки, че: **всяко находище на минерални суровини е уникално и не може да бъде приложен унифициран метод на проучване и експлоатация!** В този смисъл отчитането, че българските шистови проявления са със специфични геогеологични, геотехнологични и физико-химични параметри определя няколко основания за изключително предпазливо отношение при удовлетворяване на инвестиционните апетити за територията на цялата страна [Велев, В. Д. Дачев, Относно....].

- В Северна България шистовите проявления са на големи дълбочини и са подложени на високи налягания от скалите, намиращи се над тях, поради което е малка вероятността да се открие силна наситеност на битуми (нефт), а следователно и от газ;

- Може да се очаква, че „шистова експанзия“ към находища на битумолити (съдържащи шистов газ) в Южна България, предвид на това, че те са разположени на малка дълбочина. Това води до извода, че сегашните стремежи са за създаване на плацдарм;

- Българските битумолити притежават особености от технологично естество, което рязко повишава тяхната ценност при използването им за други освен енергийни цели, например: производство на висококачествено вретено масло; на естествен тор за определени зеленчукови култури; за пълнители на пластмаси със специално предназначение;

- Не на последно място стои и въпросът за т.н. енергийна независимост на България. Нашето мнение е, че независимостта я прави силната икономика (пример Швейцария и много други). Но по-важното в момента е въпросът какви са макар и най-предварителните очаквания за количества и осигуреност в години при евентуално, разработване на шистовия газ у нас. На този етап не сме срещнали той да бъде поставен, а следователно няма и отговор. Същевременно позиция, че отговор ще има след проучвателни работи не може да ни удовлетвори, дори и

само за това, че това не е подход в съзвучие с концепцията за устойчивото развитие.

Икономическата изгода при добива на шистов газ извън фирмените интереси.

Основните аргументи за икономическите ползи от добива на шистов газ се срещат в мненията на предимно американски издания и автори, които подкрепят перспективите за развитие на производството на неконвенционални въглеродородни енергоизточници. Независимо от определено приповдигнатия тон като: „Добивът на шистов газ в САЩ ще расте десетилетия; Енергийният бум в САЩ ще продължи най-малко още едно поколение; С помощта на газ се произвежда 30% от електроенергията на САЩ; Прогнозира се, че през 2035 година шистовият газ ще има 77% в баланса на газ в САЩ и т.н.“ прави впечатление, че не малка част от оценките са свързани с бъдещото развитие на енергопроизводството и енергопотреблението. Тоест за производства, които независимо че се реализират и понастоящем, евентуално ще а с утвърдено място след няколко десетилетия.

Съществуват обаче и оценки, които отразяват позициите на специалисти, които са значително по съдържани в своите очаквания. Според тях около шистовия газ се генерират приповдигнати, дори фалшиви очаквания. Основният аргумент в подкрепа на тази позиция се свързва с оценката, че преобладаващата част от академичните среди и анализаторските кръгове са свързани с петролния и газов бизнес, като изходната им позиция е, че тази индустрия е двигателя на икономическото развитие.

Като допълнение трябва да се посочи, че привържениците на шистовия газ като правило не отчитат и премълчават наличието на разходи с различен произход, които се понасят не от газовите компании, а от съответните общности.

Предвид на изложеното може да се обобщи, че на този етап всяка оценка на тезата за безспорните икономически ползи от добива на шистов газ има конкретен характер.

Шистовият газ и опасностите за околната среда.

Един от най-дискусионните въпроси на проучването и добива на шистов газ е за опасностите за околната среда, които генерират неговото проучване и добив, чрез прилагането на хидроразбиваща (фракинг) технология. И тук както и по отношение на икономическите ползи, мненията са поляризирани. Показателното в случая е, че и с двете позиции (че фракинг технологията е високо рискова, и че опасностите се преувеличават) са ангажирани професионалисти и институции, които притежават висок научен и обществен интерес. За целта ще дадем пример от българската практика. В [Сп. „Геология и...“, Сп. „Минно дело ..“] са отразени позициите на редица български нефтени специалисти, които изразяват противоположни становища. В публикуваното становище на Научния съвет на Геологическия институт се изразява пълна подкрепа на бъдещи проучвания.

Противоположна е позицията на друга авторитетна научна единица – Института по биоразнообразие и екосистемни изследвания при БАН. В свое становище

[Становище на института....] изразява позицията, че прилаганата към момента и широко рекламирана технология (фракинг) за добив на шистов газ поражда рискове в две основни направления:

- Рискове, пораждани от прилагането на хидравлично разбиване за проучване и добив на национално равнище;

- Рискове от експлоатация на находищата от шистов газ.

По отношение на второто направление за неблагоприятни ефекти от използването на шистовия газ мнението е, че използването на шистов газ в особено големи размери ще доведе до задълбочаване на кризата с глобалното затопляне. Такава позиция се изразява от хиляди учени от над 150 научни дисциплини, обединени в Съвета на научните общества. Подобни позиции са изразени и от представители на други независими научни общности. Основната причина, на която се базират тези оценки е, че при добива на шистов газ се отделя много по-голямо количество метан, който генерира силен парников ефект, при отколкото при добива на конвенционален газ.

Водена от съображения за недопускане на неблагоприятни ефекти върху околната среда на регионално и планетарно равнище, през 2011 година Франция забрани прилагането на фракинг технологията за проучване и добив на шистов газ.

Изложеното, което се базира на обобщения, произтичащи от натрупания световен опит по проучване и добив на шистов газ в света и от изразените научни позиции у нас показва, че към настоящия момент няма убедителни научни доказателства, чрез които да се оценява необходимостта от провеждане на геоложки проучвания и евентуално ориентиране към добив на шистов газ, чрез фракинг технология. Конкретно за нашата страна и за Североизточна България, трябва да се има предвид, че **използването на огромни количества вода силно ще оцети (и без това оскъдните) водоносни хоризонти, както и едва ли може да има съмнение, че химически активните разтвори ще мигрират до водоносните хоризонти по разломите.**

Заклучение

Въпросите за проучванията и добива на шистов газ у нас се формират в резултат преплитането на въпроси имащи икономическо, екологично, геоложко и частно фирмено естество са обвити в пелените на текущите политически интереси. Не случайно зад кадър, а в редица случай и директно, въпросът за добив на шистов газ се обвързва с упорито лансираната идея за енергийната независимост на България. Във връзка с този „национално отговорен стремеж“ ще посочим два аргумента, които според нас най-малко поставят под въпрос искреността в подбудите за тази кауза.

Първо, в случая с шистов газ у нас, е налице обемна геоложка информация, от която могат да се синтезират косвени доказателства, че не разполагаме с такива запаси, които да осигурят за дълги периоди напред страната ни с шистов газ за индустриални и битови нужди. За съжаление страната ни няма шанс да се превърне в Норвегия на Балканите.

Второ, необходимо е парадигмата за енергийната независимост да се разглежда извън системата на кривите политически и частно икономически интереси. Енергийната независимост е функция на икономическия потенциал на една страна, който позволява тя да формира свободна и гъвкава дългосрочна енергийна политика. Нима една Швейцария, която не добива никакви природни енергийни ресурси е енергийно зависима?

В обобщение ще отбележим, че задължителния подход на нашата страна към настоящия момент е придържането към принципа на предпазливост при оценките. Шистовият газ на територията на страната ни, доколкото го има, няма да „избяга“ и може да бъде използван и в по-късни периоди с прилагането на технологии, които най-малкото не са дискуссионни, каквато безспорно е фракинг технологията. И ако света като цяло забравя, **то нека ние помним, че не сме наследили земята от нашите бащи, а сме я взели назаем от децата си.** В този смисъл нека не преследваме своята енергийна панацея, защото предпоставки за това по-скоро няма, а ресурсното проклетие се реализира при недалновидна национална политика.

Литература

- Велев, В. Д. Дачев, Относно ползите и риска при проучването и експлоатацията на шистов газ в България, Международна научно-практическа конференция „Съвременни технологии в офшорната индустрия“, ВВМУ „Никола Йонков Вапцаров“, Варна, 2013.
- Возможная сфера охвата и методология глобалного доклада об устойчивом развитии, Доклад на Генералния секретар на ООН, 2014.
- Доклад на Конференцията на Организацията на Обединените Нации по обкръжаваща среда и развитие, Рио-де-Жанейро, 3–14 юни, том I, Резолюция, 1992.
- Нефтена и въглищна геология, Изд. БАН, след 1960.
- Радев, Р. В. Велев, Устойчиво развитие и фирмените отговорности, X Международна научна конференция „Мениджмънт и инженеринг“, ТУ София, Созопол, 2012.
- Списание „Геология и минерални ресурси“ след 2000.
- Списание „Минно дело и геология“, след 2000.
- Списание „Наука“, Изд. на СУБ, след 2010.
- Ставрева, В. В. Велев, М. Димов, Актуална ли е концепцията за „ресурсното проклетие“ в България, Годишник на МГУ, том 54, св. IV, 2011
- Становище на института по биоразнообразие.
- Ijdkflyekd False Promises and Hidden Costs, Food&Waterwatch, Washington, 2012.
- Frackng: Theneuclobalwatercrisis., Food&Waterwatch, Washington, 2012.
- Papirikisq El., R. Gerland, Natural Resources: A Blessing or a Curse?, Nota di Lavarosq 2003.
- U.S. Environmental Protection Agency – Годишен доклад, 2011.
- U.S. Shale Gas and Shale Oil Plays Review of Emerging Resources, след 2010.
- www.sustainablefuture.cornell.edu/news/attachments/Howarth-EtAl-2011.

Статията е препоръчана за публикуване от кат. „Икономика“.