

Състояние на газовата инфраструктура на енергийната система на Република България като гарант за енергийната сигурност

Анатоли Андреев*

Резюме: В статията се разглежда същността на инфраструктурата за енергийната система. Затова са отбелязани основните типове енергийна инфраструктура според вида на използвания енергоизточник, ресурс. Състоянието им и тяхната рентабилност за отрасъл енергетика. Акцентирано е влиянието на състоянието на енергийната инфраструктура върху възможностите и перспективите за отрасловото развитие на енергетиката. Нейното значение от гледна точка на гарантираността на енергийната система. В предвид се има същността и развитостта на инфраструктурата на енергийната система на Република България.

Ключови думи: инфраструктура, състояние, развитие, енергийна система, енергийна сигурност, национална сигурност.

JEL: Q43, Q49.

Увод

Инфраструктурата на енергийната система е от основно значение за

състоянието на енергийната система. Тя е „гръбнакът“ на отрасъл енергетика. Без наличие на инфраструктура на енергийната система на практика, продуктът – енергия (ресурсът, източникът), е невъзможно да достигне до потребителя. Фактически инфраструктурата на енергийната система изпълнява свързваща функция на производител и потребител в отрасъл енергетика. В областта на енергетиката, инфраструктурата на енергийната система е наричана, определяна от специалистите и учените още като „кръвоносната система“ на отрасъл енергетика.

В отрасъл енергетика имат приложение следните видове инфраструктура: транспортна и техническа. В инфраструктурата е включена цялата обща (съвместна) дейност от технически и транспортни съставни части (детайли) на национално и регионално ниво, които са ангажирани с доставката на входящи и изходящи потоци енергия, ресурси. Още в състава ѝ са включени всички енергопреносими системи: производствена инфраструктура – занимава се

* Анатоли Андреев е доктор, инженер, хоноруван преподавател в катедра „Икономика на транспорта и енергетиката“ на УНСС.

с инфраструктурата в отрасъл енергетика в предприятията и за съхранението на енергия, ресурси и източници; информационна инфраструктура – отнася се до информацията и информационните системи, използвани в енергетиката. Статията е актуална към момента на нейното написване (31.12.2021).

1. Инфраструктурата на енергийната система

Поради гореизложените факти, относно значението на инфраструктурата за енергийната система и в предвид това, че отрасъл енергетика е в предмета на енергийната сигурност и нейната функция, то състоянието на инфраструктурата на енергийната система е неин приоритет. За енергийната сигурност елементите и системите на инфраструктурата на енергийната система се разглеждат под понятието „критична инфраструктура“ (КИ), което означава съставна част (детайл), структура или части от нея, които се намират в държавите – членки на ЕС, и съответно имат основна роля за поддържането на здравето, безопасността, сигурността, жизненоважни обществени функции, икономическото или социалното благосъстояние на населението, и чието нарушаване или унищожаване би имало големи и трайни последици в дадена държава – членка на ЕС, в резултат на невъзможността да се запазят тези функции (МЕ, А). А за държавите членки са „Европейски критични инфраструктури“ (ЕКИ) и са критични инфраструктури, които се намират в държавите – членки на ЕС, чието нарушаване или унищожаване би имало големи или трайни последици за

държавите или повече държави – членки на ЕС (МЕ, В).

В Република България в отрасъл енергетика кои да са обектите с критична инфраструктура е решено с ПОСТАНОВЛЕНИЕ № 18 от февруари 2011 година за „УСТАНОВЯВАНЕТО И ОЗНАЧАВАНЕТО НА ЕВРОПЕЙСКИ КРИТИЧНИ ИНФРАСТРУКТУРИ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ И МЕРКИ ЗА ТЯХНАТА ЗАЩИТА“ в сила от 04.02.2011 г., Обн. ДВ. бр. 11 от 4 февруари 2011 година с решение на МИНИСТЕРСКИЯ СЪВЕТ в Приложение към чл. 1, ал. 2 е списък на системите и секторите с ЕКИ на отрасъл енергетика. А това са следните: Електрическа енергия, съоръжения и инфраструктури за производство и пренос на електрическа енергия от гледна точка на гоставащите (осигуряването) на електрическа енергия; Нефт – преработка, производство, обработка, съхраняване и пренос на нефтотръбопроводи; Газ – преработка, обработка, преработка, съхраняване и пренос на газотръбопроводи; Терминали за втечнен природен газ (МЕ, С).

И фактически кои всъщност са тези обекти поименно, е решено с Постановление N:181 на МС от 20.07.2009 г. за определяне на обекти и дейности, които са от решаващо значение за националната сигурност (МЕ, D). Решенията и действията на обектите, включени в критичната инфраструктура, са със „Закон за изменение и допълнение на Закона за защита при бедствия“ (Държавен вестник на Република България, брой 80, 2011).

Както е известно, енергийните системи на регионите и държавите са свързани, което значи, че съответно и всички инфраструктури са свързани. Това означава, че инфраструктурата на регионите

и държавите е във взаимозависимост. Означава също, че енергийната сигурност на държавите е във взаимна зависимост по инфраструктурно отношение и то тя трябва да изпълнява координираща роля с органите по енергийна сигурност на съседните държави.

2. Класификация на инфраструктурата на енергийната система

Енергийната инфраструктура в зависимост от вида на енергията (продукта) на пренос се дели на:

2.1. На електропреносна инфраструктура

Електропреносната инфраструктура се състои от електропреносна мрежа и е съвкупност от електрически линии и електрически уредби с високо напрежение, която служи за пренос на електрическа енергия.

Електропреносната мрежа на Република България е доста добре развита, въпреки доста сложен терен и географски особености.

Като пример: почти няма населено място и жител без да ползва електрическа енергия.

Електропреносната мрежа на нашата държава – Република България, е 100% държавна собственост и неин притежател е Национална Електрическа компания (НЕК) ЕАД. Нейната обща дължина е 15 130 km (КЕВР).

2.1.1. Перспектива за развитието на електроенергийната мрежа

Перспективата за развитието на електроенергийната мрежа е свързано с увеличаване на мощностите и по-точно

гела на сектор електроенергетика и за повишаване на ефикасността ѝ, чрез модернизирани на електрическата мрежа и използване на проводници с по-висока ефикасност. В тази насока ще се намали и рискът от технически фактор за гарантиране на енергийната сигурност.

2.2. На газова инфраструктура

Газовата инфраструктура се състои от съвкупност от мрежа от тръбопроводи и газови рецесивни станции и газови хранилища, които служат за пренос на природен газ.

Газовата инфраструктура на Република България е 100% държавна собственост и неин притежател е „Булгартрансгаз“ ЕАД. Тя се състои от национална газопреносна мрежа, която осигурява природен газ за по-голямата част от потребителите в Република България. Газопреносната мрежа за транзитен пренос извършва главно пренос на природен газ от Гърция, Турция, от/до Румъния, до Сърбия, до Македония. Към нея е изградено подземно газохранилище в Чирен (ПГХ „Чирен“), което директно е свързано с националната газопреносна мрежа. Националната газопреносна мрежа е изградена във вид на пръстен от газопроводи с високо налягане с обща дължина 1835 km, от 3 компресорни станции (КС) – КС „Вълчи дол“, КС „Каргам 1“ и КС „Полски Сеновец“ с обща инсталирана мощност 4 MW, електрохимична защита, очистни съоръжения, комуникационна мрежа – медни и оптични кабели, 115 изходни точки (АГРС, ГИС) с 240 пункта за доставка на природен газ. Мрежата е с технически капацитет, който е около 7.4 млрд. м³ годишно, а работното налягане е максимум 54 bar (Булгартрансгаз).

Газовото хранилище в Чирен с името ПГХ „Чирен“ вече над 40 години е единственото газово хранилище на територията на Република България. То се явява важен детайл, инструмент за работата на газовия пазар в Република България, като газовото хранилище се явява „балансиращ“ на сектор газификация и реално компенсира сезонната изменчивост в потреблението на природен газ в търговията, като осигурява необходимата гъвкавост, породена от амплитудата между потреблението и доставките, и осигурява аварийен резерв. ПГХ „Чирен“ на практика се явява основен инструмент за гарантиране сигурността (осигуреността) на енергийните газови доставки.

2.2.1. Перспектива за развитието на газовата инфраструктура на енергийната система

Политиката на управление на отрасъл енергетика на Република България е насочена към развитие на сектор газификация. Това обстоятелство се налага в предвид газовата зависимост на страната ни и необходимостта да се започне работа в насока за осъществяване на диверсификация на енергийните доставки на продукта природен газ. В тази политика най-сериозните предизвикателства са свързани с разширение на газовата инфраструктура.

Държавата ни, в „персоната“ на управляващите, ясно е заявила намерението си да се утвърди като енергиен център в сектор газификация на Югоизточна Европа. С това си намерение управляващите целят да придат основна роля на търговията ни в отрасловото развитие на енергетиката на ЕС, като за това изграждат Газоразпределителен център на ЕС. Това си намерение Република България бе

решила да осъществи чрез реализиране на проект „Газов Хъб Балкан“ по инициатива на тогавашното правителство с министър-председател Бойко Борисов. „Правителството е взело решение да вземе от проектите, предвидени за изпълнение от „Булгартрансгаз“ ЕАД, да бъдат обявени и да се считат за обекти, които са от национално значение. Това решение на Министерския съвет (МС) е въз основа на „Закон за държавната собственост“ и по-конкретно от неговия законов акт – „Закон за устройство на територията и за национални обекти“. В този статут влизат всички обекти, които са свързани с модернизация, рехабилитация и разширение на Газопреносната мрежа на Република България. А в това число са: 1 – „Разширяване на участъка на газовата преносна мрежа от граничната българо-турска зона до компресорна станция „Странджа“; 2 – Газов хъб „Балкан“; 3 – „Разширяване на Газовата транзитна инфраструктура успоредно на Северния магистрален газопровод до граничната българо-сръбска зона“; 4 – „Изграждане на Транзитен газопровод до градовете Панагюрище и Пирдоп“; 5 – „Изграждане на транзитен газопровод до град Свищов“; 6 – „Изграждане на транзитен газопровод до градовете Разлог и Банско“; 7 – „Извършване на Модернизация и повишаване на капацитета на максималното налягане на компресорни станции „Ихтиман“, „Лозенец“ и „Петрич“ чрез монтаж на четири газови турбокомпресорни станции“; 8 – „Дейности по подмяна на конструктивните тръбопроводи на Северен (магистрален) газопровод в района на Беглеж – Дерманци – Батулци – Калугерово“; и 9 – „Дейности по подмяна на

конструктивните тръбопроводи на Северен (магистрален) газопровод в района от Вълчи дол до Преселка“ (News.bg).

С изпълнението на проекта за Газов хъб „Балкан“ ще бъде осъществена газова инфраструктура, която реално ще свърже Регионалните газове пазари с газовите пазари от Централна и Западна Европа.

Представените обекти със статут на „Обекти с национално значение“ са също така приети и предвидени за приоритетно изграждане и реализация в „Десятогодишен план за развитие на мрежата“ на „Булгартрансгаз“ ЕАД със срок на изпълнение до 2026 година. Този заложен план за развитие на дружеството е одобрен от КЕВР (1.08 2017) (Булгартрансгаз, 2019).

„Това намерение също така е с прекождаща подкрепа на Европейската комисия, която е съгласна в „Газовия Хъб Балкан“ да постъпва и природен газ от Русия по планираните от Москва нови маршрути в региона. Това потвърждение е изпратил в писмо председателят на ЕК Жан-Клод Юнкер до министър-председателя Бойко Борисов“ (Официален вестник на ЕС, 4.08.2016).

Благогарение на намиращото се стратегическо географско разположение на нашата държава – Република България, „Газов Хъб Балкан“ е на практика реалност. Също така, това се дължи и на добре развитата инфраструктура за съхранение и пренос на природен газ. За това допринасят и газопроводите с международно значение, които са в непосредствена близост до нашата страна. А те са: „Eastring“, „TANAP“, „TAP“, „East Med“, както и други, които се намират в

близост до националната ни газова инфраструктура.

Газовата инфраструктура на Република България посредством „Газов Хъб Балкан“ получава природен газ от Русия чрез газопровода „Турски поток“ от януари 2020 година, а транзитира по своята инфраструктура природен газ за Сърбия от януари 2021 година.

Република България след реализацията на проекта „Турски поток“ вече не доставя природен газ за Турция и не печели от транзитни такси (Клуб Z, 22.02.2020).

Република България, още с цел да намали газовата си зависимост и на практика да осъществи препоръката и една от целите на ЕС за диверсификация на продукта природен газ, е направила инвестиция в изграждането на терминал за втечнен газ в Александруполис, Гърция (Интегриран План в областта на енергетиката и климата, 2021-2030, А). Техническите характеристики на терминала са следните: заложен проектен годишен капацитет от 6,1 млрд. м³ и изграждане на газово хранилище към него с капацитет за съхранение на 170 хил. м³. LNG Терминалът се състои от офшорен плаващ механизъм за приемане, съхранение и регазифизиране на втечнен природен газ (ВПГ), както и система от подводни и наземни газове тръбопроводи за транзит на газ, посредством които газът се доставя в гръцката национална инфраструктура за природен газ (до гръцкия национален газов оператор DESFA S.A), а от там и до газовата инфраструктура на Република България и съответно до крайните ѝ потребители.

LNG Терминалът, с неговия годишен капацитет ще предоставят възможност за повишаване гарантіраността

на газовия сектор и баланс на цената на продукта природен газ в целия Югоизточен регион, в който се обособени газовите пазари на Република България, Република Гърция, Румъния, Република Северна Македония, Република Сърбия и Унгария. Реализацията на този LNG Терминал от гледна точка на нашата държава – Република България, и ЕС се разглежда също като допълнение на газовата връзка с Република Гърция и Транс-агриатическия газопровод (TAP). Като основни източници за доставки и захранване на LNG Терминала се смятат производители и доставчици на ВПГ от Катар, Алжир, САЩ, Израел, Египет, Азербайджан (вече има капарирано определено количество за доставка на природен газ от страна на предното правителство с министър-председател Бойко Борисов, въпреки че терминалът все още не е завършен и не е изградена преносната мрежа) и други (Интегриран План в областта на енергетиката и климата, 2021-2030, В).

Също така, относно диверсификацията на природен газ, Република България е насочила усилията си към евентуален местен добив от Черно море, където в момента се осъществяват проучвания (Shell.bg).

Всички дейности за реализация на планираните проекти в сектор газификация са насочени към „път“ за либерализация на газовия пазар и за диверсификация на газовите доставки. Развитието на сектор газификация в нашата държава – Република България, както и повишаването на ефективността на газовите пазари е в пряка връзка с разширението и модернизацията на единственото в държавата газово хранилище ПГХ „Чирен“. Развитието му, погледнато в близко бъдеще,

се формира като газово хранилище за търговски цели и със съществена роля за повишаване на конкурентоспособността на регионалния газов пазар, както и за осигуряване допълнителна гъвкавост на доставките на природен газ и на оптимизация за управлението на претоварванията и сезонната експлоатация на газовата инфраструктура.

Модернизацията и разширението на ПГХ „Чирен“ са от особена важност за Република България и е гарант за енергийното ресурсно осигуряване на природен газ не само за държавата, но и за региона.

Предприетата политика на управляващите за развитие на сектор газификация от гледна точка на дейности по модернизация и разширение на газовата инфраструктура на практика се явява „стратегически ход“, който цели повишаване гарантираността на енергийната сигурност на Република България и ЕС.

Заклучение

Инфраструктурата на енергийната система е основополагаща в изграждането на всяка една енергийна система, независимо от какъв тип е тя (местна, регионална, национална и т.н). Състоянието на инфраструктурата на енергийната система е основен показател за рентабилността, възможностите и перспективността за отрасловата развитост на енергийната система. Тя още е основен фактор за състоянието на енергийната система. От развитостта на енергийната система е от значение възможността за достъпност до определен енергиен източник (продукт) на потребителя – на населението, на индустрията. От вида развита инфраструктура зависи

и видът използван местен енергиен източник от населението, индустрията.

От гледна точка на гарантирането на енергийната сигурност е недопустимо допускане на състояние на прекъсване на дадена енергийна инфраструктура. Това означава още, че състоянието и развитостта на енергийната инфраструктура, без значение от кой тип (вид) е, е определящо за човешкото съществуване и е определящо за отрасловото и икономическо развитие на регионите, държавите. Енергийната инфраструктура е още приоритет за националната сигурност, което ще рече, че националните приоритети трябва да са водещи при създаване на енергийната схема, но в рамките на европейските директиви и политики.

Съществена стратегическа особеност относно енергийната инфраструктура на Република България е, че минават енергийни коридори, които ни задължават да оставяме енергия на трети държави – Сърбия, Македония и т.н., както

и на Унгария, Австрия, както и до групи държави – членки на ЕС, което затруднява общностната солидарност в ЕС. Това пролича при въвеждането на санкции в последните месеци.

И накрая, ще добавя няколко изречения относно потвърждение на горното ми твърдение, че енергийната система и влизащата в нея енергийна инфраструктура са приоритет за националната сигурност.

Ще си послужи с възникналото предизвикателство пред човешкия вид – състояние на пандемия. На нейното влияние върху човек и неговото съществуване и свързаното с това отражение върху световната икономика и индустрия.

Една пандемия може да постави икономиките и нациите на колене (Коев, 2020).

Сферите и индустриите, които трябва да функционират по време на пандемията, са:.....Енергетика – трябва да работи на 100% (Коев, 2020).

Цитирани източници (References):

1. Булгартрансгаз, Достъпно на: <https://www.bulgartransgaz.bg/bg/pages/gaz-infra-54.html> (Bulgartransgaz, Dostapno na: <https://www.bulgartransgaz.bg/bg/pages/gaz-infra-54.html>)
2. Десетгодишен план за развитие на мрежите на Булгартрансгаз ЕАД за периода 2019-2028, достъпно на: <https://www.bulgartransgaz.bg/files/useruploads/files/amd/NDP%2019/TYNDR.pdf> (Desetgodishen plan za razvitiie na mrezhite na Bulgartransgaz EAD za perioda 2019 – 2028, dostapno na: <https://www.bulgartransgaz.bg/files/useruploads/files/amd/NDP%2019/TYNDR.pdf>)
3. Закон за изменение и допълнение на Закона за защита при бедствия, Държавен вестник на Република България, брой 80, 2011, Достъпно на: <https://dv.parliament.bg/DVWeb/showMaterialDV.jsp?idMat=57226> (Zakon za izmenenie i dopalnenie na Zakona za zashtita pri bedstvia, Darzhaven vestnik na Republika Bulgaria, broy 80, 2011, Dostapno na: <https://dv.parliament.bg/DVWeb/showMaterialDV.jsp?idMat=57226>)

4. Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021 – 2030 година, с. 85-86, Достъпен на: https://www.me.government.bg/files/useruploads/files/national_energy_and_climate_plan_bulgaria_clear_22.02.20.pdf
(Integriran plan v oblastta na energetikata i klimata na Republika Bulgaria 2021 – 2030 godina, s. 85-86, Dostapen na: https://www.me.government.bg/files/useruploads/files/national_energy_and_climate_plan_bulgaria_clear_22.02.20.pdf)
5. Клуб Z (22.02.2020), Защо България губи 110 млн. долара годишно от спрения транзит на руски газ през Украйна, Достъпно на: https://www.clubz.bg/94652-zashto_bylgariq_gubi_110 mln dolara godishno ot spreniq tranzit_na_ruski_gaz_prez_ukrajna
(Klub Z (22.02.2020), Zashto Bulgaria gubi 110 mln. dolara godishno ot sprenia tranzit na ruski gaz prez Ukraina, Dostapno na: https://www.clubz.bg/94652-zashto_bylgariq_gubi_110 mln dolara godishno ot spreniq tranzit_na_ruski_gaz_prez_ukrajna)
6. Коев, К. (2020). Ефектът от Covid-19 върху здравната сигурност като елемент от системата за защита на националната сигурност. Сигурност – Образование, Наука, Индустрия 2020, Част 2. София, Военна Академия, с. 228.
(Коев К., (2020). Efektat ot Covid-19 varhu zdravnata sigurnost kato element ot sistemata za zashtita na natsionalnata sigurnost. Sigurnost – Obrazovanie, Nauka, Industria 2020, Chast 2. Sofia, Voenna Akademia, s. 228)
7. Комисия за енергийно и водно регулиране (КЕВР), Достъпно на: <https://www.dker.bg>
(Komisia za energiyno i vodno regulirane (KEVR), Dostapno na: <https://www.dker.bg>)
8. МЕ, Европейски критични инфраструктури (ЕКИ), Достъпно на: <https://www.me.government.bg/bg/themes/kritichna-energiina-infrastruktura-336-0.html>
(ME, Evropeyski kritichni infrastrukturi (EKI), Dostapno na: <https://www.me.government.bg/bg/themes/kritichna-energiina-infrastruktura-336-0.html>)
9. МЕ, Критична инфраструктура, Достъпно на: <https://www.me.government.bg/bg/themes/kritichna-energiina-infrastruktura-336-0.html>
(ME, Kritichna infrastruktura, Dostapno na: <https://www.me.government.bg/bg/themes/kritichna-energiina-infrastruktura-336-0.html>)
10. Официален вестник на ЕС (4.08.2016), Европейската комисия е съгласна в газовия хъб „Балкан“, Достъпно на: www.europe.bg
(Ofitsialen vestnik na ES (4.08.2016), Evropeyskata komisia e saglasna v gazovia hab „Balkan“, Dostapno na: www.europe.bg)
11. News.bg, МС обяви девет проекта на „Булгартрансгаз“ за обекти от Национално значение, Достъпно на: <https://www.news.bg>
(News.bg, MS obyavi devet proekta na „Bulgartransgaz“ za obekti ot Natsionalno znachenie, Dostapno na: <https://www.news.bg>)
12. Shell.bg, Shell Research Activities in the Bulgarian Aquatorium on the Black Sea, Available at: <https://www.shell.bg/energy-and-innovation/e-and-p-bulgarian/black-sea-bulgarian-aquaculture.html>

Sastoyanie na gazovata infrastruktura na energiynata sistema na Republika Bulgaria kato garant za energiynata sigurnost

Anatoli Andreev

The State of the Gas Infrastructure of the Energy System of the Republic of Bulgaria as Guarantee for Energy Security

Anatoli Andreev

Abstract: The article discusses the essence of infrastructure for the energy system. Therefore, they are noted for the main types of energy infrastructure according to the type of energy source used, resource. Their condition and their profitability for the energy sector. The influence of the state of the energy infrastructure on the opportunities and prospects for the sectoral development of the energy sector is emphasized. Its importance in terms of security of the energy system. The essence and the development of the infrastructure of the energy system of the Republic of Bulgaria are considered.

Key words: infrastructure, state, development, energy system, energy security, national security.

JEL: Q43, Q49.