

СТРАТЕГИЯ ЗА ПРЕВРЪЩАНЕ НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ В ГАЗОВ ЕНЕРГИЕН ЦЕНТЪР

Полина Русева, Румен А. Иванов
rang75@hotmail.com

Висше транспортно училище "Т. Каблешков"
София 1574, ул. "Гео Милев" 158,
БЪЛГАРИЯ

Ключови думи: газопровод, строителство на газопроводи, пренос на газ

Резюме: В докладът се разглеждат възможностите за превръщане на Р България в енергиен център, чрез изграждане на газопроводи Русия-България, Азербайджан-Грузия-Черно море-България, Иран-Армения-Грузия-Черно море-България, Израел- Средиземно море-Гърция-България. Създаването на газоразпределителен център на територията на Р България ще бъде гарант за сигурността на доставките до крайните потребители.

1. Увод

Газопроводите са сложни инженерни съоръжения за транспорт на газ, които принадлежат към тръбопроводният транспорт. В днешно време по тях се транспортират милиарди куб.м. газ в отговор на търсенето на природен газ по света. Факт е, че през последните години покупко-продажбата в този сектор отчита нарастване в Европа и поради тази причина се разработват проекти за газопроводи. Създаването на газоразпределителен център на територията на Р България ще бъде гарант за сигурността на доставките до крайните потребители, тъй като търсенето на природен газ на Балканите се очаква да нарасне с милиарди куб.м. Възможните източници за природен газ за Р България са морски и наземни газопроводи, терминали за газ и добив от находища. Изграждането на нови газови коридори ще доведе до търсене на различни енергийни източници и модели за пренос на газ.

2. Строителство на газопроводи и газохранилища

Газопроводите са линейни транспортни съоръжения и като такива се цели те да бъдат с най-малка дължина, да са в близост до пътища и ж.п. линии, да се транспортира максимално количество газ при минимални разходи. Газопроводът освен тръбите включва и газорегулаторни станции, хранилища, газоизмервателни станции, компресорни станции, които се разполагат на определено разстояние и от своя страна оказват влияние на цената на строителството. Освен икономически фактори при избора на подходящо трасе се вземат в предвид и релеф, постройки, езера, блата, перспективи за развитие на територията, археологически паметници, полезни изкопаеми, безопасност на населението, енергийна сигурност, геополитически фактори и др.

Особено внимание се отделя на осигуряване на работно налягане в крайната точка от тръбопровода¹.

Преди строителството на различните видове газопроводи се извършва геотехническо и геодезическо проучване, сеизмични и ехолотни измервания, подводни снимки, сонарни проучвания, вземане на проби от морското дъно. На базата на извършените измервания се създава динамичен инженерен модел при проектиране на транспортна инфраструктура².

Изграждането на морски газопроводи е със скорост по-бърза от аналогична строителна работата на сушата. Обикновено експлоатационният им живот е повече от 50 години, като вложените финансови средства се възвръщат няколкократно за този период.

За подземно съхраняване на газ се използват експлоатирани вече газови или нефтени находища, водоносни пластове или солни находища. Всяко газохранилище се характеризира със специфични особености като порьозност, способност за запазване на газа в подземния резервоар и др³. За подземни газохранилища се избират тези, чието строителство е и икономически целесъобразно.

3. Нови газови коридори

При избор на нови газови коридори може да се използва опитът и проектните предложения натрупани до сега. От морските газопроводи най-дълъг е „Северен поток”–1224км. Магистралният газопровод „Северен поток” свързващ Русия и Германия е с работно налягане в началната точка от 220 бара, а в крайната 106 бара⁴. Максималната дълбочината на полагане на морското дъно е 210м.

Този опит може да се приложи и за нов коридор между Грузия и България. В този случай тръбопроводът може да бъде положен по права линия (№1), но на по-голяма дълбочина (фиг.1). Друг вариант за изграждане е в близост до брега, на дълбочина близо до тази на полагане на Северен поток(№2). Показатели на трасетата на линейни обекти са фактическа дължина, геодезическа дължина и абсолютно удължение. За вариант №1 фактическа дължина и геодезическа дължина съвпадат и разстоянието между двете крайни точки е близо 1200км. За вариант №2 абсолютното удължение е близо 200км.

Иран, Индия и Оман планират строителството на 1400 километров морски газопровод с цел доставка на ирански газ на индийският пазар. Газопроводът „Лангелед”, който също е един от най-дългите в Европа морски газопроводи съединява Норвегия и Англия. Друг газопровод, който трябва да транспортира газ между Норвежките газови находища и Полша е "Балтик пайп".

Подводните газопроводи доставят 45 процента от необходимия газ за Европа⁵. Към настоящият момент и в Черно море и в Средиземно море има действащи газопроводи.

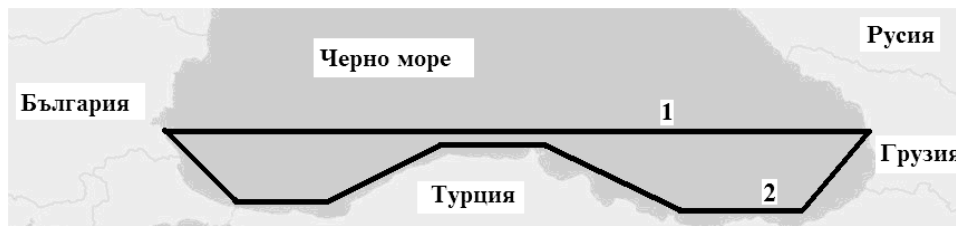
¹ Мутафчиев М., Стационарен газодинамичен модел на процесите протичащи в газопроводите за природен газ, Механика, Транспорт, Комуникации, том 15, брой 3, 2017

² Бабунска-Иванова Н., Създаване на динамичен инженерен модел при проектиране на транспортна инфраструктура, Механика, Транспорт, Комуникации, том.13, брой 3/3, 2015

³ Газохранилища, списание Енерджи ревю, брой 5, 2011

⁴ www.gazprom.ru/about/production/projects/pipelines/active/nord-stream/

⁵ Златева П., Димитров Р., Пренос на природен газ по вода, Енерджи ревю, брой 4, 2014



Фиг.1

Новите газови коридори, които ще задълбочат икономическото сътрудничество между държавите участници в тяхното строителство и ще способстват за превръщането на Р България в газов енергиен център са:

Коридор №1. Русия-България

Коридор №2. Азербайджан-Грузия-Черно море-България

Коридор №3. Иран-Армения-Грузия-Черно море-България

Коридор №4. Израел-Средиземно море-Гърция-България

Гореспоменатите енергийни проекти, които са разглеждани в различни специализирани източници и медии се нуждаят от детайлна технико-икономическа оценка. Енергийната политика на Р България трябва да включва и ясна оценка за делът, с който държавата може да участва в тяхното реализиране.

4. Заключение

Стратегията за превръщане на Р България в газов енергиен център включва предварителното технико-икономическо проучване за насочване на газови коридори към територията на страната. Строителството и модернизацията на компресорните станции, изграждането на нови газохранилища, и интерконектори трябва да бъде завършено в най-кратки срокове.

Литература

- [1] Мутафчиев М., Стационарен газодинамичен модел на процесите протичащи в газопроводите за природен газ, Механика, Транспорт, Комуникации, том 15, брой 3, 2017
- [2] Бабунска-Иванова Н., Създаване на динамичен инженерен модел при проектиране на транспортна инфраструктура, Механика, Транспорт, Комуникации, том 13, брой 3/3, 2015
- [3] Газохранилища, Енерджи ревю, брой 5, 2011
- [4] www.gazprom.ru/about/production/projects/pipelines/active/nord-stream/
- [5] Златева П., Димитров Р., Пренос на природен газ по вода, Енерджи ревю, брой 4, 2014

STRATEGY FOR CONVERSION THE REPUBLIC OF BULGARIA IN GAS ENERGY CENTER

Polina Ruseva, Roumen A. Ivanov,
rang75@hotmail.com

Todor Kableshkov University of Transport, Sofia, 158 Geo Milev Str.
BULGARIA

Key words: gas pipeline, building gas pipelines, gas transportation

Abstract: The report reviews the possibilities of conversion the Republic of Bulgaria into an energy center by building gas pipelines Russia-Bulgaria, Azerbaijan-Georgia-Black Sea-Bulgaria, Iran-Armenia-Georgia-Black Sea-Bulgaria, Israel-Mediterranean sea-Greece-Bulgaria. The establishment of a gas distribution center on the territory of the Republic of Bulgaria will guarantee the security of supply to the end users.