

Удосконалення роботи транспортної системи вугільно- енергетичного комплексу

Олексій Науменко

Менеджер департаменту з логістики та транспорту
ТОВ «ДТЕК», УКРАЇНА, 83001,
м. Донецьк, бульв. Шевченко, 11,
E-mail: NaumenkoAN@dtek.com

Abstract – The aim of the study is analyze of the possibilities of rational organization of traffic volumes and the organization of the transport system of carbon and energy, which is the largest consumer of transport services in the country. The main points the fuel and energy complex: extraction, refining, transportation of coal and generation of electricity, its fuel and energy balance. The current state of the organization of transport service fuel and energy complex on the east on the country. Identify the advantages and disadvantages of the use of the rolling stock of public and private transport and using their own cars to transport coal from the mining sites to places of enrichment and power generation. Suggested on the basis of supervisory apparatus enterprise to create an independent carrier that will proactively manage, monitor and efficiently organize transport service fuel and energy complex.

Ключові слова – транспортна система, вугільно-енергетичний комплекс, перевізник, система раціональної організації вагонопотоків, управління перевізним процесом.

I. Вступ

Паливно-енергетичний комплекс України складається з паливної промисловості (вугільна, нафтова і газова, торфова) і електроенергетики. Основна його діяльність це видобуток, транспортування, переробка паливних продуктів, генерація та транспортування електроенергії. Вугільно-енергетичний комплекс, як складова загальнодержавного паливно-енергетичного комплексу відіграє важливу роль в розвитку продуктивних сил та економіці країни. Без його продукції неможливе функціонування всіх галузей промисловості. Особливістю паливно-енергетичного балансу України (ПЕБ – співвідношення видобутку і споживання паливних та енергетичних ресурсів) є висока питома вага вугілля та атомної енергії і незначна гідроенергії та нафти. В свою чергу вугільно-енергетичний комплекс є найбільшим споживачем транспортних послуг в Україні. Залізничний транспорт є найбільшим перевізником вугілля як в середині держави, так і на експорт. Загалом вугілля перевозиться більше, ніж будь яких інших найменувань вантажів. Тому від раціональної організації транспортних потоків в значній мірі залежить ефективність та надійність його функціонування, та енергетична безпека держави.

II. Постановка задачі

Аналіз можливих варіантів раціональної організації вагонопотоків у транспортній системі вугільно-енергетичного комплексу.

III. Основний матеріал дослідження

Вугільно-енергетичний комплекс це сукупність виробництв з видобування, збагачування вугілля, видобутку та транспортування електроенергії.

Україна має великі запаси високоякісного вугілля (10 % від Європейських та приблизно 3,3-3,9 % від світових запасів), яке здебільшого залягає на значній глибині у Донецькому, Львівсько-Волинському та Придніпровському (буре) басейнах. 75 % вугілля використовується як паливо, 25 % – як технологічна сировина для чорної металургії, хімічної промисловості та деяких інших галузей. Найбільшим у країні районом видобутку кам'яного вугілля залишається Донецький басейн. Нині тут діє близько 270 шахт, майже на половині з яких добувають високоякісне коксівне вугілля. Вугленосні площі в Донбасі становлять понад 50 тис. км² і зосереджують близько 98 % запасів кам'яного вугілля України. Родовища вугілля басейну утворюють три компактних осередки: «Старий Донбас» (межа Луганської та Донецької областей), «Західний Донбас» (Дніпропетровська область) та «Південний Донбас» (південь Донецької та Луганської областей). Україна займає друге місце в Європі за обсягами видобутку вугілля, та доля його видобутку зростає (Табл. 1).

ТАБЛИЦЯ 1

НАЙБІЛЬШІ ВИРОБНИКИ КАМ'ЯНОГО ВУГІЛЛЯ В ЄВРОПІ, МЛН. Т.

Країна	2011	2012
Польща	75,7	78,1
України	62,7	64,7
Великобританія	18,3	16,8
Німеччина	13,0	11,6
Чехія	11,3	11,4

Розподілення балансу вугілля в Україні наведено в Табл. 2.

ТАБЛИЦЯ 2

БАЛАНС ВУГІЛЛЯ, МЛН. Т.

Показник	2011	2012
Видобуток	82,0	85,7
Збагачення	63,1	65,6
Імпорт	12,7	14,8
Експорт	6,9	6,1
Енергетичний комплекс	37,0	41,2
Металургійний комплекс	28,9	28,6
Інші споживачі	3,0	4,5

Електроенергетика є базовою галуззю народно-господарського комплексу України. У ряді районів України (Донбас, Придніпров'я) енергетична галузь визначає виробничу спеціалізацію, є основою формування територіально-виробничих комплексів. Провідна роль в електроенергетиці належить теплоелектростанціям – ДРЕС і ТЕС. Вони виробляють понад 50 % усієї електричної енергії. Найбільша кількість великих теплових ДРЕС у Донбасі: Вуглегірська, Старобешівська, Курахівська, Слов'янська (Донецька обл.) та інші. Дедалі більшого значення набувають теплоелектроцентралі (ТЕЦ). Їх будують

поблизу споживача, оскільки радіус транспортування тепла невеликий (10-12 км), проте коефіцієнт корисного використання тепла становить майже 70 %, тоді як на ТЕС – тільки 30-35 %.

На Рис. 1 показано розташування основних об'єктів вугільно-енергетичного комплексу на сході України, які входять до складу ТОВ «ДТЕК».

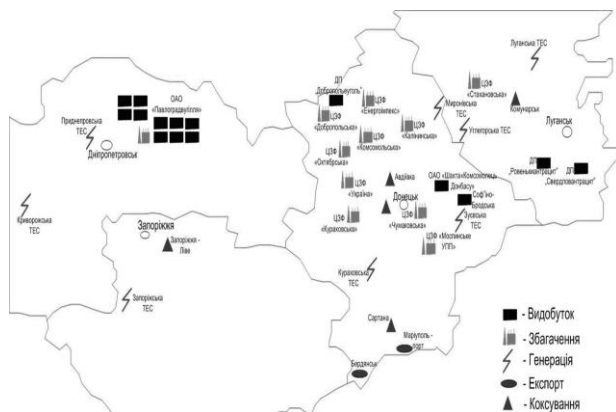


Рис. 1. Розташування основних об'єктів вугільно-енергетичного комплексу ТОВ «ДТЕК» на сході України

Враховуючи, що частка вугілля, що йде на експорт чи на коксування незначна, то на транспортну систему вугільно-енергетичного комплексу покладається основна задача по транспортуванню вугілля від місць його видобутку до місць збагачення чи генерації електроенергії, та від місць збагачення до місць генерації електроенергії (Рис. 2).

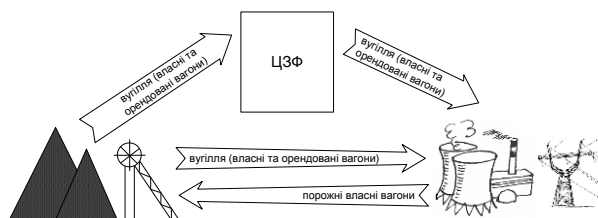


Рис. 2. Схема транспортування вугілля та вагонопотоків

Для транспортування продукції вугільно-енергетичного комплексу необхідна велика кількість рухомого складу та електромереж. Значна роль в цьому процесі належить залізничному транспорту: транспортування вугілля з вугледобувних шахт до вуглезбагачувальних фабрик а потім до споживачів (теплоелектростанції). Перевезення вугілля може здійснюватись піввагонами державних чи приватних перевізників або власними вагонами.

Вагонний парк державних перевізників має значний знос, часто спостерігається дефіцит піввагонів, їх кількості не вистачає для задоволення потреб перевезення вугілля. Вагонний парк приватних перевізників перебуває в кращому стані, але тарифи на перевезення та вартість оренди вагонів приватних перевізників перевищує аналогічні параметри у державних перевізників.

Вагони державних чи приватних перевізників та власні вагони після вивантаження вугілля на збагачувальних фабриках можна знову завантажити збагаченим вугіллям та направити до місць генерації електроенергії (якщо це передбачено угодою з

перевізником). На теплоелектростанціях вагони державних чи приватних перевізників після вивантаження здаються перевізнику в порожньому стані, а власні вагони можна направляти в порожніх маршрутах під навантаження на вугледобуваючі чи вуглезбагачувальні підприємства (Рис. 2).

Для забезпечення незалежного транспортного обслуговування пропонується на базі диспетчерського апарату організувати роботу власного перевізника, який би задовольняв потреби в перевезеннях всередині вугільно-паливної системи ТОВ «ДТЕК».

Для перевезень пропонується використовувати рухомий склад надійних державних та приватних перевізників та власний. При цьому можливі два варіанти організації його роботи: кожне підприємство, що входить до складу паливно-енергетичного комплексу особисто взаємодіє з перевізниками, а на диспетчерський апарат покладаються функції керування та раціональної організації вагонопотоків за рахунок маршрутизації перевезень та організації контролю за рухом вагонів; власний перевізник самостійно взаємодіє з власниками вагонів, впливає на ціноутворення, при цьому всі перевізні питання сконцентровані в одному місці [1, 2, 3].

Визначення оптимальних варіантів маршрутів перевезення можна звести до вирішення транспортної задачі з декількома продуктами, але частина пунктів (ЦЗФ) буде одночасно споживати та виробляти продукт. Ця задача може бути вирішена за допомогою симплекс-метода з використанням розкладання Данцига-Вулфа. При цьому необхідно враховувати сталі зв'язки та вагонопотоки всередині вугільно-енергетичного комплексу.

Висновок

Проведено аналіз паливно-енергетичного комплексу. Запропоновано заходи щодо раціональної організації вагонопотоків.

References

- [1] Cheklov V.F., Masalov A.M., Naumenko O.M., Datsenko D.P., Snetskyi V.L., "Avtomatyzovana systema vuhilno-metalurhiinoho kompleksu [Automated coal and metallurgical complex]" UA Patent 68953 U, 10.04, 2012.
- [2] Cheklov V.F., Cheklova V.M., Naumenko O.M., Rozrobka kompleksu modelei orhanizatsii vahonopotokiv mizh pidpriemstvamy vuhilno-enerhetychnoho kompleksu ta yikh partneramy [Develop complex models of car traffic between coal companies and energy and their partners], Zbirnyk naukovykh prats DonIZT – Proceedings of DonIZT, no. 29, pp. 89-94, March. 2012.
- [3] Naumenko O.M., Rozrobka planetarnoi modeli zabezpechennia rukhomym skladom transportnoi systemy TOV «DTEK» [Development of the planetary model of the rolling stock of the transport system of "DTEK"], Zbirnyk naukovykh prats DonIZT – Proceedings of DonIZT, no. 28, pp. 6-10, Dec. 2011.