

ГЛОБАЛНАТА ТЪРГОВИЯ С ЕНЕРГИЙНО-СУРОВИННИ РЕСУРСИ

Стефан Христов

Университет за национално и световно стопанство
София 1700, България
e-mail: shris @ unwe.acad.bg

*В памет на баща ми
проф. д-р инж. Иван Христов
(1919-1990)
катедра "Маркшайдерство и геодезия"
МГУ*

РЕЗЮМЕ

В доклада са разгледани проблемите на глобализацията на търговията, анализирани са промените в износа и вноса на енергийно-суровинни ресурси през последното десетилетие на 20 век, изследвани са тенденциите в изменението на техните цени на глобалните пазари, представени са модели, които изразяват зависимостите между равнищата на производство и потребление и основните показатели за икономическо развитие на света, очерчани са стратегическите перспективи в глобалната търговия с енергийно-суровинни ресурси през 21 век.

Глобализацията обхваща стратегическите проблеми, които влияят върху съдбата на цялото човечество и условията на живот на населението на планетата. Особено важни са рационалното природоползване и ефикасното природоопазване, които са в основата на устойчивото развитие на света. Това развитие е ориентирано към удовлетворяване на потребностите от природни ресурси на настоящите поколения без да се застрашава съществуването на бъдещите поколения. Глобализацията отразява настъпилите промени в света в края на 20 век, като подчертава взаимната зависимост между отделните народи. Особено внимание се отделя на изграждането на прозрачна и справедлива система на глобална търговия. Световната търговска организация (WTO) съдейства в глобален мащаб за намаляването на търговските бариери чрез съкращаване на митата, таксите и другите ограничения, уеднаквяването на търговските правила чрез въвеждане на международни стандарти, преодоляването на конфликтите на интереси чрез създаване на взаимноизгодни условия на търгуване. Нейната дейност се базира върху откритата търговия "free trade", в основата на която са търговските интереси и която е насочена към разширяване на пазарните възможности и поощряване на свободната конкуренция. Тази система на глобална търговия обаче според опоненти ѝ има съществени недостатъци, които реално водят до задълбочаване на неравенството между богатите и бедните страни в света. Те пледират за радикална промяна и за справедлива търговия "fair trade", която да се основава върху равнопоставеност, взаимноизгодност, съпричастност,

толерантност и др. В нея се акцентира върху отговорността към обществото, дългосрочното развитие, трайното сътрудничество, опазването на природната среда, зачитането на човешките права, защитата на потребителите и др. Дилемата "free trade" или "fair trade" е предмет на сериозни дискусии в UNCTAD¹, WTO² и други организации. Тя касае спорните проблеми в глобалната търговия, които са свързани с необходимостта от нейното цялостно обвързване и пълно интегриране с глобалното развитие.

Глобалната търговия трябва да поощрява равноправното партньорство между всички държави в интерес на тяхното развитие. Силно влияние върху него оказват наличието и използването на енергийните суровини. Стратегическо значение за световния енергиен баланс имат суровия петрол, природният газ и въглищата, чието проучване и експлоатиране изискват значителни средства. Общото потребление през последното десетилетие на миналия век се увеличава повече от четири пъти. То е най-голямо в развитите индустриални държави - САЩ, Япония, Германия, Франция, Италия и др. Проведените изследвания показват, че при нарастване на стопанската активност в света с 1% глобалното потребление на енергоносители се увеличава средно с 0,5%. Очаква се, че през 2020г. качеството на живота на около 80% от

¹ Shafaeddin, M., Free trade or fair trade? UNCTAD Discussion Paper No 149, July 2000.

² WTO, Ten Common Misunderstanding about WTO, United Nations, 2001.

населението на планетата да зависи от използваните енергоресурси.

Глобалното търсене и предлагане на енергоносители основно зависи от развитието на световното стопанство, темповете на растеж на отделните сектори на икономиката, нарастването на числеността на населението на планетата, размера на проучените запаси в находищата на полезни изкопаеми и изградените добивни мощности в различните страни. Основен показател за осигуреността на световното стопанство с енергийни суровини е съотношението между обема на запасите и равнището на добива. Достоверните запаси от въглища в света през 2000 година възлизат на 985 млрд. тона, като 510 млрд. т са каменни въглища и 475 млрд. т - кафяви и лигнитни въглища. Тези запаси осигуряват добива на каменни въглища при сегашното равнище на потребление за 140 години, а на кафяви въглища - за 520 години. С най-големи запаси от каменни въглища разполагат САЩ - 111 млрд. т (21,8%), Индия - 73 млрд. т (14,3%), Китай - 62 млрд. т (12,2%), ЮАР - 59 млрд. т (11,6%), Русия - 49 млрд. т (9,6%) и Австралия - 47 млрд. т (9,2%). В тези страни са съсредоточени над 78,0% от световните запаси. Най-значими запаси от кафяви и лигнитни въглища имат САЩ - 145 млрд. т (30,5%), Русия - 108 млрд. т (22,7%), Китай - 52 млрд. т (10,9%), Австралия - 43 млрд. т (9,1%) и Германия - 43 млрд. т (9,1%), като техният дял надхвърля 82,0% от световните запаси. Достоверните запаси от суров петрол през 2000 г. се оценяват на 140 млрд. тона, като при съществуващото потребление в света ще са достатъчни за около 40 години. С най-значими запаси разполагат Саудитска Арабия - 35,3 млрд. т (25,2%), Ирак - 15,1 млрд. т (10,8%), Кувейт - 13,0 млрд. т (9,3%), ОАЕ - 12,8 млрд. т (9,2%), Иран - 8,8 млрд. т (8,8%) и Венецуела - 10,8 млрд. т (7,8%). Страните от ОПЕК притежават около 79,0% от световните запаси, като приблизително 67,0% от световните запаси се намират в района на Персийския залив. Достоверните запаси от природен газ в света през 2000г. надхвърлят 150000 млрд. м³. Те ще стигнат за повече от 60 години при съществуващото равнище на потребление в света. С най-големи запаси разполагат Русия - 47700 млрд. м³ (31,8%), Иран - 23160 млрд. м³ (15,4%) и Катар - 9000 млрд. м³ (6,0%), където се намират над 53,0% от световните запаси. Количеството достоверни запаси от енергийни суровини основно зависи от тяхното наличие в природата, обемите на глобалното потребление, размера на влаганите инвестиции, равнището на международните цени, усъвършенстването на минните технологии, развитието на добивната техника и други фактори. В света има различни находища от въглища, нефт и природен газ, чието усвояване ще бъде икономически целесъобразно и които ще могат да гарантират глобалните потребности.

Енергийните суровини се добиват предимно в региони и страни, където има съответно разкрити най-много запаси. През периода 1990-2000г. добивът на нефт е нараснал от 3019 млн. т на 3590 млн. т. Основни производители са Саудитска Арабия (441 млн. т), САЩ (354 млн. т), Русия (323 млн. т), Иран (187 млн. т), Мексико (172 млн. т), Венецуела (167 млн. т), Китай (162 млн. т), Норвегия (158 млн. т), Ирак

(128 млн. т), Англия (126 млн. т), Канада (126 млн. т), ОАЕ (115 млн. т), Кувейт (106 млн. т), Нигерия (104 млн. т) и др. Най-много нефт се добива в Близкия и Средния Изток, където има изградени значителни мощности и се получава над 31,2% от световното производство. Добивът на природен газ се е увеличил от 2002 млрд. м³ през 1990г. на 2422 млрд. м³ през 2000г. Основни производители са Русия (545 млрд. м³), САЩ (544 млрд. м³), Канада (168 млрд. м³), Англия (108 млрд. м³), Алжир (84 млрд. м³), Индонезия (67 млрд. м³), Иран (60 млрд. м³), Холандия (57 млрд. м³), Норвегия (54 млрд. м³), Узбекистан (53 млрд. м³), Саудитска Арабия (50 млрд. м³) и др. Най-много газ се добива в страните от Северна Америка (750 млрд. м³) и ОНД (675 млрд. м³), на които се дължи 58,8% от световното производство. Добивът на въглища е намалял от 4783 млн. т през 1990г. на 4557 млн. т през 2000г. През периода е нараснал добивът на каменни въглища от 3564 млн. т на 3646 млн. т, а добивът на кафяви и лигнитни въглища е спаднал от 1219 млн. т на 911 млн. т. Най-голямо количество каменни въглища се добиват в Китай (1170 млн. т), САЩ (900 млн. т), Индия (310 млн. т), Австралия (238 млн. т), ЮАР (225 млн. т) и Русия (170 млн. т), докато кафяви и лигнитни въглища - в Германия (168 млн. т), Русия (86 млн. т), САЩ (76 млн. т) и Австралия (68 млн. т).

Глобалната търговията с нефт, природен газ и въглища обхваща техния износ и внос, както в целия свят, така и в отделните региони и страни. Конюнктурата на световните пазари се определя основно под въздействието на икономическите и политическите фактори. Най-големи износители в стойностно изражение през 2000г. са страните от Персийския залив, държавите от ОНД и др. Най-големи вносители³ са развитите индустриални държави от групата на G7, чиито внос надхвърля 335 милиарда долара, в т.ч. САЩ - 132,6 милиарда, Япония - 77,4 милиарда, Германия - 44,4 милиарда, Франция - 30,8 милиарда, Италия - 23,0 милиарда, Англия - 14,7 милиарда и Канада - 12,5 милиарда. Относителният дял на енергийния внос спрямо целия внос на тези страни в повечето случаи е значителен, като в САЩ е 11,1%, Япония - 20,4%, Германия - 8,7%, Франция - 9,9%, Италия - 9,8%, Англия - 4,5% и Канада - 5,2%. Търговията с енергоносители през периода 1990-2000г. се е увеличила от 250,0 милиарда долара на 470 милиарда през 2000г, като ръстът е 220 милиарда. Износът на енергийни суровини заема 6,73% в експортната структура на изнасяните стоки. По данни на UNCTAD⁴ износът на суров петрол възлиза на 301,0 милиарда и заема първо място в експортната листа на стоките с най-висок относителен дял от 5,26%. Износът на развитите страни е 51,7 милиарда, а на развиващите се страни възлиза на 230,6 милиарда. Най-голям дял в него имат Саудитска Арабия - 48,0 милиарда или 15,9%, Нигерия - 30,0 милиарда или 10,0%, Иран - 20,4 милиарда или 6,8%, Ирак - 16,4 милиарда или 5,5%, Венецуела - 14,5 милиарда или 4,8%, Мексико - 11,9 милиарда или 4,0%, ОАЕ - 10,7 милиарда или 3,6% и др. Износът на природен газ е 66,7 милиарда, като средногодишният ръст е 8,3%. В експортната листа заема 18 място с относителният дял от 1,17% от общия износ на

³ International Trade Statistics Yearbook, United Nations, 2001.

⁴ UNCTAD Handbook of Statistics, United Nations, 2002.

стоки. Износът на развитите страни е 23,8 милиарда или 35,7%, а на развиващите се страни - 25,4 милиарда или 38,1%. Най-голям дял сред тях имат Алжир - 7,1 милиарда или 10,6%, Индонезия - 5,5 милиарда или 8,2%, Катар - 2,9 милиарда или 4,4%, Малайзия - 2,8 милиарда или 4,2% и др. Износът на въглища е 16,9 милиарда долара, като неговият относителен дял е 0,30% спрямо целия износ на стоки. В експортната листа заема 88 място сред наблюдаваните повече от 190 най-важни стокови групи на глобалния пазар.

Глобалната търговия с енергийни суровини в натурално изражение също така се увеличава през периода 1990-2000г., но не със същите темпове както в стойностно изражение. Средногодишните темпове на нарастване при суровия петрол са 1,6%, при природния газ - 5,4% и при въглищата - 3,4%. Глобалната търговия с нефт през 2000г. надхвърля 1660 милиона тона, което е с 264 милиона тона или с 18,9% повече в сравнение с 1990г. Това представлява 47,8% от световното потребление. Преобладаващ дял в износа 50,4% имат страните от Персийския залив - Саудитска Арабия, Иран, Ирак, ОАЕ, Кувейт, а така също Норвегия (6,1%), Венецуела (5,8%), Мексико (5,2%), Нигерия (4,4%), Русия (4,3%) и др. Основни вносители са индустриалните държави САЩ (26,8%), Япония (13,0%), Южна Корея (5,8%), Германия (5,7%), Франция (4,7%) и Италия (4,5%). Най-важни партньори на САЩ са Венецуела, Саудитска Арабия, Мексико, Канада и Нигерия; на Япония - ОАЕ, Саудитска Арабия, Иран, Кувейт и Индонезия; на Южна Корея - Саудитска Арабия, ОАЕ и Кувейт; на Германия - Русия, Норвегия, Англия и Либия; на Франция - Саудитска Арабия, Норвегия и Англия; на Италия - Либия, Иран, Саудитска Арабия и Русия. Глобалната търговия с природен газ през 2000г. възлиза на 540 милиарда кубически метра, което е с 237 милиарда или с 78,2% повече в сравнение с 1990г. Това представлява 22,5% от потреблението в света. Глобалната търговия е свързана с използването на газопроводи за доставяне на природен газ от производителите до потребителите или на воден транспорт за превозване на втечен газ в различни региони на света. Износът по газопроводите през 2000г. надхвърля 400 милиарда кубически метра. Най-големите износители на природен газ в света са Русия (31,0%), Канада (26,6%), Норвегия (12,3%), Холандия (10,2%) и Алжир (7,8%), които осигуряват около 88,0% от суровината на пазара. Основни вносители са САЩ (26,8%), Германия (19,5%), Италия (12,2%) и Франция (7,6%), които потребяват 66,0% от световния внос. Търговията с втечен газ превишава 140 милиарда кубически метра. Главни износители са Индонезия (22,4%), Алжир (17,5%), Малайзия (14,7%), Катар (11,5%) и Австралия (7,0%), които доставят над 73,0% от суровината на пазара. Основни вносители са Япония (51,7%), Южна Корея (15,2%), Франция (7,3%), Испания (6,8%) и САЩ (4,6%), които използват над 85,0% от световния внос. Глобалната търговия с въглища през 2000г. надхвърля 575 милиона тона, което е с 178 милиона или с 44,8% повече в сравнение с 1990г. Това количество представлява 12,6% от световното потребление. Износът на коксуващи въглища възлиза на 183 милиона тона. Важни износители

са Австралия (54,4%), САЩ (16,3%) и Канада (15,2%), които осигуряват над 85,0% от световния износ. Основни вносители са Япония (33,7%), Индия (8,0%) и Бразилия (7,2%), на които се пада над 48,0% от вноса на такива въглища в света. През 2000г. в света износът на въглища за енергетиката е 392 милиона тона. Главни износители са Австралия (25,5%), ЮАР (17,8%), Индонезия (14,5%) и Китай (12,4%), които извършват над 70,0% от световния износ. Основни вносители са Япония (28,5%) и Южна Корея (15,1%), които осъществяват над 43,0% от вноса в света.

Глобалната търговия с енергоносители съществено се влияе от международните цени на суровинните пазари. Водеща роля играят цените на суровия петрол, тъй като оказват значително въздействие върху глобалната икономика. Месечните цени през периода 1980-2000г. се изменят в интервала от 9,05 до 39,16 долара за барел. Индексът на нестабилност на тези цени според проучване на UNCTAD⁵ е 29,3%, което е сред най-високите стойности в изследваните стокови групи. Средните годишни цени на нефта през този период варират в границите от 35,47 до 13,08 долара за барел в зависимост от икономическата и политическата ситуация в света. Динамиката на изменението на експортните цени⁶ на суровия петрол, природния газ и въглищата през периода 1980-2000г. е голяма. Съществени са промените през периода 1980-1986г., след което цените относително се стабилизират до 1999г. Най-големи вариации има в цените на нефта и природния газ, докато цената на въглищата се изменя в по-малки граници.

Глобалното потребление на енергийни суровини се влияе от редица икономически фактори от мегасредата. За неговото оценяване са разработени модели, които разкриват зависимостите между равнищата на потребление на нефт (CPETROL), природен газ (NGAS) и каменни въглища (HCOAL) и основните показатели за световно развитие - размер на brutния продукт в света (WGDP), численост на населението на планетата (WPOP), обем на износа в света (WEXP), обем на вноса в света (WIMP) и др. Базата от данни включва статистическа информация за периода 1980-2000г., публикувана от различни международни организации.

Развитието на глобалната икономика съществено въздейства върху глобалното потребление на енергоносители. Зависимостта на потреблението на суров петрол се представя със следния модел:

$$\text{CPETROL} = 2021,8 + 0,0434 \text{ WGDP}$$

Стандартната грешка на разработения модел s е 99,3, коефициентът на детерминация r^2 е 82,3% и коефициентът на линейна корелация r е 0,907. Изчислените стойности на регресионните коефициенти b_0 и b_1 са статистически съществени, понеже $t_{\text{емп}} = 19,89$ и $9,68 > t_{\text{теор}} = 1,725$ при критично равнище на значимост $\alpha = 0,05$. Тъй като $F_{\text{емп}} = 93,73 > F_{\text{теор}} = 4,38$ при $\alpha = 0,05$ се приема, че представеният модел адекватно отразява зависимостта

⁵ UNCTAD Handbook of Statistics, United Nations, 2002.

⁶ International Trade Statistics Yearbook, United Nations, 2001.

между избраните променливи. Нарастването на brutния продукт в света със 100 млрд. долара води до увеличаване с 4,34 млн. тона на потреблението на нефт.

Глобалното потребление на природен газ също в голяма степен се обуславя от състоянието на глобалната икономика. Това се отразява чрез параметрите на разработения модел:

$$\text{NGAS} = 307,9 + 0,0710 \text{ WGDP}$$

Стандартната грешка на модела s е 53,4, коефициентът на детерминация r^2 е 97,7% и коефициентът на линейна корелация r е 0,988. Изчислените стойности на регресионните коефициенти b_0 и b_1 са статистически съществени, понеже $t_{\text{емп}} = 5,64$ и $29,45 > t_{\text{теор}} = 1,725$ при критично равнище на значимост $\alpha = 0,05$. Тъй като $F_{\text{емп}} = 867,13 > F_{\text{теор}} = 4,38$ при $\alpha = 0,05$ се приема, че представеният модел адекватно отразява зависимостта между избраните променливи. Нарастването на brutния продукт в света със 100 млрд. долара води до увеличаване с 7,1 млрд. м³ на потреблението на природен газ.

Положително влияние върху глобалното потребление на каменни въглища оказва глобалното развитие. Това се описва със следния модел:

$$\text{NCOAL} = 1916,7 + 0,0660 \text{ WGDP}$$

Стандартната грешка на разработения модел s е 174,1, коефициентът на детерминация r^2 е 77,7% и коефициентът на линейна корелация r е 0,881. Изчислените стойности на регресионните коефициенти b_0 и b_1 са статистически съществени, понеже $t_{\text{емп}} = 10,75$ и $8,40 > t_{\text{теор}} = 1,725$ при критично равнище на значимост $\alpha = 0,05$. Тъй като $F_{\text{емп}} = 70,50 > F_{\text{теор}} = 4,38$ при $\alpha = 0,05$ се приема, че моделът адекватно отразява зависимостта между избраните променливи. Според него нарастването на brutния продукт в света със 100 млрд. долара води до увеличаване с 6,6 млн. тона на потреблението на каменни въглища.

Прирастът на населението на планетата също съществено влияе върху глобалното потребление на енергийни суровини. Зависимостта на потреблението на нефт се описва с модела:

$$\text{CPETROL} = 883,7 + 0,399 \text{ WPOP}$$

Стандартната грешка на модела s е 121,3, коефициентът на детерминация r^2 е 73,5% и коефициентът на линейна корелация r е 0,857. Изчислените стойности на регресионните коефициенти b_0 и b_1 са статистически съществени, понеже $t_{\text{емп}} = 3,15$ и $7,52 > t_{\text{теор}} = 1,725$ при критично равнище на значимост $\alpha = 0,05$. Тъй като $F_{\text{емп}} = 93,73 > F_{\text{теор}} = 4,38$ при $\alpha = 0,05$ се приема, че разработеният модел вярно характеризира връзката между променливите. Увеличаването на населението в света със 100 милиона души води до нарастване с 39,9 млн. тона на потреблението на нефт.

Влиянието на числеността на населението върху потреблението на природен газ се описва с модела:

$$\text{NGAS} = - 1742,2 + 0,688 \text{ WPOP}$$

Стандартната грешка на създадения модел s е 50,9, коефициентът на детерминация r^2 е 97,9% и коефициентът на линейна корелация r е 0,989. Изчислените стойности на регресионните коефициенти b_0 и b_1 са статистически съществени, понеже $t_{\text{емп}} = 14,8$ и $30,9 > t_{\text{теор}} = 1,725$ при критично равнище на значимост $\alpha = 0,05$. Тъй като $F_{\text{емп}} = 955,11 > F_{\text{теор}} = 4,38$ при $\alpha = 0,05$ се приема, че моделът вярно характеризира връзката между променливите. Увеличаването на населението в света със 100 милиона души води до нарастване с 68,8 млрд. м³ на потреблението на природен газ.

Увеличаването на населението оказва също силно влияние върху глобалното потребление на каменни въглища. Тази връзка се характеризира със следния модел:

$$\text{NCOAL} = - 102,6 + 0,661 \text{ WPOP}$$

Стандартната грешка на разработения модел s е 149,9, коефициентът на детерминация r^2 е 83,4% и коефициентът на линейна корелация r е 0,913. Изчислената стойност на регресионния коефициент b_1 е статистически съществена, понеже $t_{\text{емп}} = 10,09 > t_{\text{теор}} = 1,725$ при критично равнище на значимост $\alpha = 0,05$. Тъй като $F_{\text{емп}} = 101,76 > F_{\text{теор}} = 4,38$ при $\alpha = 0,05$ се приема, че моделът вярно характеризира връзката между променливите. Увеличаването на населението в света със 100 милиона души води до нарастване с 66,6 млн. тона на потреблението на каменни въглища.

Позитивно влияние върху глобалното потребление на енергоносители оказва развитието на търговските отношения. Зависимостта между потреблението на нефт и глобалния износ се описва с модела:

$$\text{CPETROL} = 2486,9 + 0,141 \text{ WEXP}$$

Стандартната грешка на създадения модел s е 93,4, коефициентът на детерминация r^2 е 84,3% и коефициентът на линейна корелация r е 0,918. Изчислените стойности на регресионните коефициенти b_0 и b_1 са статистически съществени, понеже $t_{\text{емп}} = 47,98$ и $10,41 > t_{\text{теор}} = 1,725$ при критично равнище на значимост $\alpha = 0,05$. Тъй като $F_{\text{емп}} = 108,42 > F_{\text{теор}} = 4,38$ при $\alpha = 0,05$ се приема, че представеният модел адекватно отразява зависимостта между избраните променливи. Увеличаването на глобалния експорт със 100 млрд. долара води до нарастване с 14,1 млн. тона на потреблението на суров петрол.

Връзката между потреблението на природен газ и глобалния износ се характеризира със следния модел:

$$\text{NGAS} = 1088,4 + 0,226 \text{ WEXP}$$

Стандартната грешка на модела s е 79,24, коефициентът на детерминация r^2 е 95,0% и коефициентът на линейна корелация r е 0,975. Изчислените стойности на регресионните коефициенти b_0 и b_1 са статистически съществени, понеже $t_{емп} = 24,75$ и $19,57 > t_{теор} = 1,725$ при критично равнище на значимост $\alpha = 0,05$. Тъй като $F_{емп} = 382,91 > F_{теор} = 4,38$ при $\alpha = 0,05$ се приема, че разработеният модел адекватно отразява зависимостта между избраните променливи. Увеличаването на глобалния експорт със 100 млрд.долара води до нарастване с 22,6 млрд.м³ на потреблението на природен газ.

Зависимостта между потреблението на каменни въглища и глобалния износ на стоки се описва с модела:

$$NCOAL = 2661,4 + 0,205 WEXP$$

Стандартната грешка на съставения модел s е 196,9, коефициентът на детерминация r^2 е 71,4% и коефициентът на линейна корелация r е 0,846. Изчислените стойности на регресионните коефициенти b_0 и b_1 са статистически съществени, понеже $t_{емп} = 24,36$ и $7,14 > t_{теор} = 1,725$ при критично равнище на значимост $\alpha = 0,05$. Тъй като $F_{емп} = 51,00 > F_{теор} = 4,38$ при $\alpha = 0,05$ се приема, че представеният модел адекватно отразява зависимостта между избраните променливи. Увеличаването на глобалния експорт със 100 млрд.долара води до нарастване с 20,5 млн.тона. на потреблението на каменни въглища.

Връзката между потреблението на суров петрол и глобалния внос на стоки се характеризира със следния модел:

$$CPETROL = 2479,2 + 0,140 WIMP$$

Стандартната грешка на разработения модела s е 91,7, коефициентът на детерминация r^2 е 84,9% и коефициентът на линейна корелация r е 0,921. Изчислените стойности на регресионните коефициенти b_0 и b_1 са статистически съществени, понеже $t_{емп} = 48,20$ и $10,63 > t_{теор} = 1,725$ при критично равнище на значимост $\alpha = 0,05$. Тъй като $F_{емп} = 113,09 > F_{теор} = 4,38$ при $\alpha = 0,05$ се приема, че създаденият модел правилно отразява връзката между променливите. Нарастването на глобалния внос със 100 млрд.долара води до увеличаване с 14,0 млн.тона на потреблението на нефт.

Зависимостта между потреблението на природен газ и глобалния внос на стоки се описва с модела:

$$NGAS = 1078,6 + 0,223 WIMP$$

Стандартната грешка на модела s е 78,2, коефициентът на детерминация r^2 е 95,0% и коефициентът на линейна корелация r е 0,975. Изчислените стойности на регресионните коефициенти b_0 и b_1 са статистически съществени, понеже $t_{емп} = 24,29$ и $19,58 > t_{теор} = 1,725$ при критично равнище на значимост $\alpha = 0,05$. Тъй като $F_{емп} = 383,57 > F_{теор} = 4,38$ при $\alpha = 0,05$ се приема, че разработеният модел правилно отразява връзката между променливите. Нарастването на глобалния внос на стоки

със 100 млрд.долара води до увеличаване с 22,3 млрд.м³ на потреблението на природен газ.

Връзката между потреблението на каменни въглища и глобалния внос на стоки се характеризира със следния модел:

$$NCOAL = 2653,0 + 0,202 WIMP$$

Стандартната грешка на модела s е 197,4, коефициентът на детерминация r^2 е 71,3% и коефициентът на линейна корелация r е 0,844. Изчислените стойности на регресионните коефициенти b_0 и b_1 са статистически съществени, понеже $t_{емп} = 23,98$ и $7,12 > t_{теор} = 1,725$ при критично равнище на значимост $\alpha = 0,05$. Тъй като $F_{емп} = 50,74 > F_{теор} = 4,38$ при $\alpha = 0,05$ се приема, че разработеният модел правилно отразява връзката между променливите. Нарастването на глобалния внос на стоки със 100 млрд.долара води до увеличаване с 20,2 млн.тона на потреблението на каменни въглища.

Международната агенция по енергетика⁷ предвижда до 2020 г. непрекъснато нарастване на глобалното потребление и рязко увеличаване на глобалната търговия с енергоносители. Това особено се отнася до суровия петрол и природния газ, чиито кумулативен дял в нея надхвърля 95% през 2000 г. Стратегическото развитие ще се ориентира към решаване на следните приоритетни задачи:

- усвояване на нови нефтени и газови находища, необходими за осигуряване на растящите потребности;
- изграждане на нови нефтопроводи и газопроводи, по които да се доставят енергийните суровини до потребителите;
- разширяване на международното сътрудничество за привличане на необходимите инвестиции;
- усъвършенстване на технологиите за добив и преработване с оглед подобряване на икономическата и екологичната ефективност;
- развиване на дълготрайни и взаимноизгодни връзки между страните-производители и страните-потребители на енергоресурси;
- стабилизиране на международните пазари на енергийни суровини с оглед гарантирането на глобалното потребление;
- активизиране на взаимодействието при осигуряването на нужната безопасност на енергосъоръженията;
- координиране на усилията и действията за преодоляване на евентуални енергийни кризи в световното стопанство и др.

Глобалната търговия с енергийни суровини ще продължи и през настоящето столетие да има ярко изразени геоикономически и геополитически измерения, които се обуславят от стратегическите интереси на отделните страни и преди всичко на развитите държави поради съществуващото голямо географско различие в местораз-

⁷ World Energy Outlook, International Energy Agency, 2001.

- 1.Христов, С., Стратегически маркетинг, С., 2002.
2. Annual Energy Review, European Commission, 2002.
3. Energy Statistics Yearbook, United Nations, 2001.
4. Handbook of Statistics, UNCTAD, United Nations, 2002.
5. Monthly Commodity Price Bulletin, UNCTAD, United Nations, 2002.
6. International Trade Statistics Yearbook, United Nations, 2002.
7. World Energy Outlook, International Energy Agency, 2001.

THE GLOBAL TRADE WITH MINERAL RESOURCES

Stefan Hristov

University for National and World Economy
Sofia 1700, Bulgaria
e-mail shris @ unwe.acad.bg

*In memory of my father
Ph.D. Eng. Ivan Hristov,
An Professor Of Mine Surveying And Geodesy
(1919 - 1990)
Department Of "Mine Surveying And Geodesy"
In Mining And Geology University "St. Ivan Rilski"*

ABSTRACT

The objectives of the report presented are: to consider the problems of globalization in the world trade; to analyze the changes in export and import of the energy resources during the last decade of the twentieth century; to investigate the tendencies in the change of their prices on global markets; to discuss the models which describe the interrelations between the levels of production and consumption and the main indicators of the economic development of the world; to depict the strategic perspectives in the global trade with energy resources during the twentieth one century.