

УДК 338.45:620.9:339.942

РЕАЛІЗАЦІЯ ЕКСПОРТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ОБ'ЄДНАНОЇ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ: МІСЦЕ ТА РОЛЬ ДП «НЕК «УКРЕНЕРГО»

К.В. Ущатовський, к.е.н.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

Ущатовський К.В. Реалізація експортного потенціалу об'єднаної енергетичної системи України: місце та роль ДП «НЕК «Укренерго».

У статті проаналізовано експортний потенціал об'єднаної енергосистеми України. Доведено, що його реалізація тісно пов'язана з розвитком європейського напрямку експорту електроенергії. Визначено чинники, що впливають на формування та реалізацію експортного потенціалу об'єднаної енергосистеми України, у тому числі пов'язані з пропускною спроможністю електромереж, відповідністю технічним стандартам іноземних країн.

Ключові слова: об'єднана енергосистема України, експортний потенціал, магістральні та міждержавні електромережі

Ущатовский К.В. Реализация экспортного потенциала объединенной энергосистемы Украины: место и роль ГП «НЭК «Укрэнерго».

В статье проанализирован экспортный потенциал объединенной энергосистемы Украины. Доказано, что его реализация тесно связана с развитием европейского направления экспорта электроэнергии. Определены факторы, влияющие на формирование и реализацию экспортного потенциала объединенной энергосистемы Украины, в том числе связанные с пропускной способностью электросетей, соответствием техническим стандартам зарубежных стран.

Ключевые слова: объединенная энергосистема Украины, экспортный потенциал, магистральные и межгосударственные электросети

Ushchapovskiy K.V. The implementation of the export potential of the Integrated Power System of Ukraine: location and the role of "NPC "Ukrenergo".

The export potential of Integrated Power System of Ukraine is analyzed in the article. It is proved that its realization is closely connected with the European direction of electricity exports development. Factors that influence on development and implementation of Integrated Power System of Ukraine export potential, including related capacity of electrical grids, electric power conformity to foreign countries technical standards are identified.

Keywords: Integrated Power System of Ukraine, export potential, backbone and inter-state transmission lines

Функціонування єдиного ринку електричної енергії передбачає можливість купівлі електроенергії за кордоном (імпорт), а також продаж за кордон електроенергії, відпущеної генеруючими підприємствами України [1, ст. 4]. З огляду на те, що у сучасних умовах потенціал генеруючих потужностей значно перевищує внутрішні потреби в електроенергії, одним зі стратегічних напрямів розвитку об'єднаної енергосистеми України є організація міждержавних перетоків електроенергії. Вагома роль у цьому процесі належить ДП «НЕК «Укренерго» – підприємству, що здійснює розподіл доступу до міждержавних електричних мереж та синхронізацію об'єднаної енергосистеми України з системами інших країн. Проте майбутня реорганізація ДП «НЕК «Укренерго» та виділення з його складу двох юридично самостійних підприємств – системного оператора та електропередавальної організації суттєво змінює організаційно-економічні відносини у цій сфері.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Експортний потенціал вітчизняної електроенергетики складає предмет багатьох досліджень (В. Лисюк [2], Г. Захманн, Д. Науменко [3], Б. Серебренніков [4] та інші). Незважаючи на це, стійке розуміння перспектив використання експортного потенціалу об'єднаної енергосистеми України тривалий час було відсутнє. Так, у початковій версії Енергетичної стратегії України до 2030 року, зазначалося, що у 2030 р. країна має експортувати від 20 МВт*год (песимістичний прогноз) до 30 МВт*год (оптимістичний прогноз) електроенергії. В оновленій версії Енергетичної стратегії цей обсяг було скорочено до 5,5 МВт*год на рік. У проєкті Енергетичної стратегії України можливий обсяг експорту електроенергії прямо не вказаний. Тому існує необхідність проаналізувати експортний потенціал об'єднаної енергосистеми України та визначити чинники, що на нього впливають, у тому числі пов'язані з пропускною спроможністю електромереж.

Метою статті є аналіз експортного потенціалу об'єднаної енергосистеми України, визначення чинників, здатних вплинути на його реалізацію, у тому числі пов'язаних з пропускною спроможністю електромереж, відповідністю

електроенергії експорту технічним стандартам іноземних країн.

Вклад основного матеріалу

Об'єднана енергетична система України характеризується значним експортним потенціалом: її здатність генерувати електроенергію набагато перевищує обсяги внутрішнього попиту. Так, значення коефіцієнтів використання встановленої потужності електростанцій різних типів свідчать про наявність значні можливості збільшення обсягів виробництва електроенергії.

Зокрема, вугільні електростанції країни завантажені на 30-33%, а нормальна завантаженість – 50-60% [4]. Атомні електростанції – на 70%. У той час, коли в окремих країнах світу, зокрема Фінляндії, Південній Кореї, США, Нідерландах, Швейцарії та ін., коефіцієнт використання встановлених потужностей атомних електростанцій сягає 90-95% [5].

Проте експорт електроенергії з України значно скоротився за часи незалежності (табл. 1).

Таблиця 1. Структура експорту електроенергії Україною у 1990 р. та 2013 р., млрд кВт*год

Країни	1990 р.		2013 р.		Абсолютний приріст експорту у 2013 р. порівняно з 1990 р., млрд кВт-год
	млрд кВт-год	% до загального обсягу експорту	млрд кВт-год	% до загального обсягу експорту	
Білорусь	3,5	13,8	3,0	30,3	-0,5
Молдова	3,5	13,8	1,5	15,2	-2,0
Польща	7,9	31,1	1,0	10,1	-6,9
Росія	0,5	2,0	0,0	0,0	-0,5
Словаччина, Угорщина, Румунія (експорт «Бурштинського острова»)	10,0	39,4	4,4	44,4	-5,6
Усього	25,4	100,0	9,9	100,0	-15,5

Джерело: розраховано автором за [2, с. 212; 7]

Причому найбільших втрат експорт зазнав на європейському напрямі. Причинами падіння експорту у європейські країни стали: порушення старих торговельних і господарських зв'язків з країнами Східної Європи внаслідок від'єднання зони COMECON (Союз Економічної Взаємодопомоги: Східна Німеччина, Польща, Чехія, Угорщина, Словаччина, Румунія та Болгарія) від об'єднаної енергетичної системи «Мир» та приєднання до UCTE (Union for the Coordination of Transmission of Electricity) – енергооб'єднання європейських країн, яке у 2009 р. було трансформовано в ENTSO-E (European Network of Transmission System Operators for Electricity) – європейську мережу системних операторів передачі електроенергії – організацію, що об'єднала електричні мережі ATSOI, BALTSO, ETSO, NORDEL, UCTE і UKTSOA [2, с. 211]. Внаслідок цього приєднання змінилися стандарти якості поставок електроенергії до цих країн. Відбулася їх десинхронізація з об'єднаною енергосистемою «Мир». Серед українських енергогенеруючих підприємств на стандарти роботи ENTSO-E змогли перейти тільки Бурштинська, Добротворська та Ладіжінська ТЕС, що відносяться до системи Західенерго. Саме звідти (з так званого «Бурштинського енергоострову») і ведеться весь експорт у західному напрямку [2, с. 211].

Серед вітчизняних фахівців тривалий час не було єдиної точки зору стосовно географічних пріоритетів експорту. З одного боку, визнавалося,

що експорт електроенергії до країн ЄС є вигідним, а експортний потенціал у цьому напрямі нереалізованим. Водночас зазначалося, що динаміка зовнішньої торгівлі електроенергією з країнами ЄС є мінливою, такою, що істотно залежить від кон'юнктури на експортних ринках електроенергії. До того ж на експортних ринках практично не практикуються довгострокові контракти (більше 1-го року) на купівлю електроенергії [3]. З другого боку, зважаючи на те, що українська об'єднана енергетична система синхронізована з енергосистемами країн СНД, саме цей напрямок вважався найбільш перспективним для розширення експорту [2, с. 213, 215; 3, с. 5].

Після приєднання до Договору про Енергетичне Співтовариство [6] синхронізація з європейською енергосистемою стала питанням часу, а дилема щодо пріоритетного напрямку збільшення обсягів експорту української електроенергії була розв'язана сама собою. Аргументом на користь розширення експорту до європейських країн стало і те, що Польща, Словаччина, Угорщина, Румунія залишаються основними споживачами вітчизняної електроенергії (табл. 1).

Зазначимо, що ринок електроенергії відноситься до тих небагатьох світових ринків, де Україна є конкурентоспроможною [8]. Свідченням цього є те, що уся пропускна спроможність міждержавного переходу вітчизняних магістральних та міждержавних електромереж повністю завантажена у європейському напрямку [2, с. 211, 214]. Іншим аргументом можуть стати високі ціни на електроенергію у європейських країнах. Щоб

оцінити вагомість цього аргументу розглянемо інформацію, представлену у табл. 2 та на рис. 1. За даними табл. 2 можна зробити висновок, що в країнах ЄС ціни на електроенергію для

домогосподарств суттєво перевищують українські, а ціни для промислового сектору суттєво не відрізняються (за виключенням Кіпру, Італії та Мальти).

Таблиця 2. Ціни на електроенергію в Країнах ЄС та в Україні у 2013 р., євро за 1 кВт*год

Країна	Ціна для домогосподарств	Ціна для промислових споживачів
ЄС-28	0,199	0,120
Данія	0,300	0,103
Німеччина	0,292	0,143
Кіпр	0,276	0,208
Ірландія	0,230	0,136
Італія	0,229	0,168
Іспанія	0,223	0,122
Бельгія	0,217	0,108
Австрія	0,208	0,111
Португалія	0,208	0,115
Нідерланди	0,192	0,096
Мальта	0,170	0,180
Словаччина	0,170	0,129
Люксембург	0,167	0,098
Словенія	0,161	0,097
Греція	0,156	0,125
Чеська Республіка	0,153	0,102
Польща	0,148	0,093
Франція	0,147	0,096
Угорщина	0,140	0,096
Латвія	0,138	0,113
Хорватія	0,137	0,095
Литва	0,137	0,123
Естонія	0,135	0,097
Румунія	0,132	0,090
Болгарія	0,092	0,081
Україна	0,020-0,090	0,101 ¹

Примітка:¹ середньозважений роздрібний тариф для побутових споживачів з ПДВ

Джерело: розраховано автором за [9-14]

Якщо ж враховувати тільки базові ціни, тобто без податків і зборів, то перевага України буде зовсім спірною (рис. 1). Таким чином, наявність цінової переваги України на європейському ринку електроенергії не доведена.

Однак, такий прямий розрахунок не є коректним, адже електроенергія для експорту купується на оптовому ринку за оптовою ринковою ціною без урахування дотаційних сертифікатів [15]. Середня оптова ринкова ціна на електроенергію у 2013 році становила 0,73 грн за 1 кВт*год (без ПДВ) [14]. Частка дотаційних сертифікатів в ній складала 30,4 % [19]. Враховуючи, що при експорті ПДВ відшкодовується, електроенергія для експорту у 2013 р. купувалася за 0,51 грн або за 0,048 євро за 1 кВт*год (розраховано автором за даними [11; 16], а також даними НБУ). Така ціна є цілком конкурентоздатною порівняно з даними, представленими у табл. 2 та рис. 1.

Слід також зауважити, що стрімка девальвація гривні у 2014-2015 рр., не компенсована пропорційним зростанням цін на електроенергію, тільки

посилить конкурентоспроможність України на європейському ринку. Так, середня ціна закупівлі електроенергії для подальшого експорту у 2014 р. зросла на 0,05 грн або на 9,7% порівняно з 2013 р., у той час як гривня відносно євро девальвувала у 1,74 рази, тобто ціна на електроенергію у євро зменшилася на 37% (розраховано автором за даними [17], а також даними НБУ). У 2015 р. має місце подальше зниження ціни електроенергії в євро внаслідок девальвації, некомпенсованої відповідним зростанням цін. За таких умов навіть розпорядження Кабінету міністрів України № 1280-р від 29.12.2014 р. про скасування низки своїх розпоряджень за 2009-2012 рр. щодо зобов'язання ДП «Енергоринок» забезпечити купівлю-продаж електроенергії для подальшого експорту за оптовою ринковою ціною без урахування дотаційних сертифікатів не зробить ціну на українську електроенергію на європейському ринку неконкурентною.

Цікаві висновки щодо експортного потенціалу України на міжнародному ринку електроенергії можна зробити на основі аналізу табл. 3.

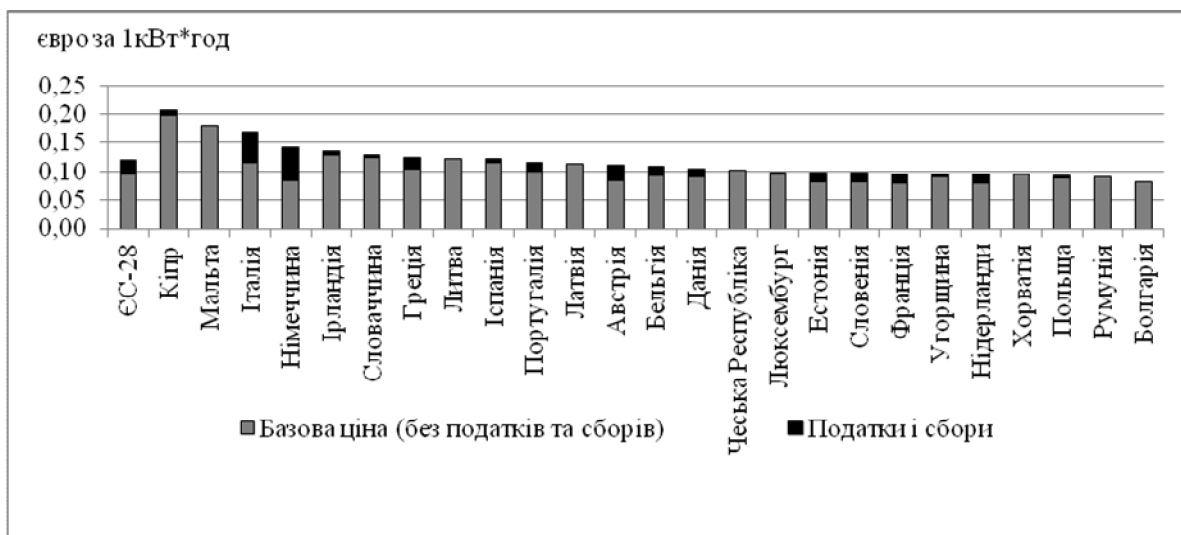


Рис. 1. Структура ціни на електроенергію для промислових споживачів у країнах ЄС, 2013 р. [13]

Таблиця 3. Обсяги та ціна електричної енергії, проданої виробниками на ОРЕ у 2013 рр.

Виробник	Товарний відпуск електроенергії в ринок, тис. кВт*год	Товарний відпуск електроенергії в ринок, тис. грн	Ціна за відпущену електроенергію,	
			грн за 1кВт*год	євро / кВт*год
АЕС	78 235 830	20 591 918	0,263	0,025
ТЕС	71 112 365	54 108 923	0,761	0,072
ГЕС	13 699 901	3 282 359	0,240	0,023
ТЕЦ	11 517 274	14 771 941	1,283	0,121
Виробники з альтернативних джерел	1 551 899	4 824 508	3,109	0,293
Інші виробники	175 551	191 145	1,089	0,103
Усього по виробниках електроенергії	176 292 820	97 770 794	0,555	0,052

Джерело: розраховано автором за даними [18], а також даними НБУ

За даними табл. 3, зважаючи на вартість транспортування магістральними та міждержавними мережами, яка у 2013 р. становила близько 0,002 євро за 1 кВт*год (розраховано за [7]), видно, що помітну цінову перевагу порівняно з європейським ринком має виключно електроенергія, вироблена на АЕС та ГЕС. Тобто продаж за кордон електроенергії, виробленої ТЕС (Бурштинською, Добротворською та Ладижинською) є ще одним прикладом перехресного субсидування, що є загальною проблемою електроенергетики України. З розрахунків випливає, що насправді експорт електроенергії з України за конкурентними цінами можливий лише за умови компенсації частини витрат за рахунок вітчизняних споживачів, а отже виявляється економічно недоцільним.

Однак такий висновок є сумнівним. Найголовнішим аргументом у цьому випадку слід вважати той факт, що з експортною ціною слід порівнювати не середні витрати на виробництво електроенергії, а граничні витрати на виробництво понад внутрішні потреби країни. Зважаючи на високий рівень недовикористання наявних

потужностей вітчизняних електростанцій, ці граничні витрати мають бути значно нижчими за середні. Отже у сучасних умовах, коли наявні потужності електростанцій є надмірними для задоволення внутрішнього попиту в Україні, а ціни на електроенергію в країнах ЄС є доволі високими, можна констатувати наявність значного експортного потенціалу нашої країни, особливо з боку атомної генерації.

У цьому контексті слід зазначити, що окремі атомні електростанції України залишаються «запертими», тобто не можуть видати повну потужність через відсутність відповідної пропускної спроможності електромереж. Так, у 2014 р. диспетчерські графіки генерації складалі: для Запорізької АЕС – 4 900 МВт (мережа здатна пропустити 5 300 МВт із 6000), Рівненської АЕС – 2 785 МВт (із 2835), Південноукраїнської АЕС – 1 730 МВт (із 3000), Хмельницької АЕС – 600 МВт (із 2000). При цьому головна причина недозавантаження – обмеження пропускної спроможності електромереж. Зважаючи на той факт, що у 2020 р. планується ввести в експлуатацію ще два блоки по 1000 МВт на

Хмельницькій АЕС, без термінового вживання відповідних заходів проблема може тільки загостритися.

Із сказаного витікає наявність нагальної потреби збільшення пропускної спроможності магістральних та міждержавних електромереж з метою «відкриття» потужностей українських АЕС та реалізації експортного потенціалу країни. Оптимізму щодо перспектив розв'язання цієї проблеми додає і той факт, що у керівництва країни існує розуміння необхідності нагальних дій, зокрема вже у 2015 р. планується провести необхідні роботи зі збільшення видачі потужностей Південноукраїнської АЕС, Запорізької АЕС і Хмельницької АЕС шляхом будівництва нових ліній електропередач.

Організація видачі пропускних потужностей здійснюватиметься підприємством системним оператором шляхом проведення аукціонів з розподілу доступу до міждержавних електричних мереж від імені електропередавального підприємства. Також на системного оператора покладаються функції синхронізації об'єднаної енергосистеми України з об'єднанням електроенергетичних систем країн ЄС ENTSO-E. Електропередавальне підприємство повинне забезпечити технічну можливість експорту необхідного обсягу електроенергії (підтримка у робочому стані міждержавних мереж, будівництво нових міждержавних мереж тощо).

Зазначмо також, що приєднання України до ENTSO-E, наслідком чого має стати десинхронізація з енергосистемами країн СНД, може негативно вплинути на експорт української електроенергії до цих країн. Але глибина впливу мінімальна.

Адже Молдова приєдналася до євроінтеграційних угод разом з Україною, тому її ринок залишатиметься для нас відкритим. Росія майже не експортувала українську електроенергію, тобто її ринок закритий для України і

зараз. Може бути втрачений ринок Білорусі, але й це необов'язково: Білорусь експортує досить великі для себе обсяги електроенергії (майже на рівні 1990 р.) і тому навряд чи в найближчий перспективи прагнимо суттєво збільшити обсяги закупівлі української електроенергії.

Висновки

Реалізація експортного потенціалу об'єднаної енергосистеми України тісно пов'язана з розвитком європейського напрямку експорту, оскільки саме там сконцентровані основні споживачі вітчизняної електроенергії. Серед чинників, які деструктивно впливатимуть на організацію експортних потоків до країн ЄС, можна виділити такі:

десинхронізація енергосистем, для усунення якої необхідні зусилля як організаційного, так і технічного характеру насамперед з боку підприємства, яке виконуватиме функції системного оператора, та з боку електропередавального підприємства;

обмеження з боку системи транспортування електроенергії, зокрема недостатня пропускна спроможність магістральних та міждержавних електромереж, що зумовлює нагальну потребу у пошуку джерел інвестування у їх розширення.

Разом з тим, концентрація зусиль на європейському напрямку та приєднання України до ENTSO-E може призвести до десинхронізації з енергосистемами країн СНД, що негативно впливатиме на експорт української електроенергії до цих країн. Тому подальші дослідження доцільно зосередити, по-перше, на пошуку джерел інвестицій, необхідних для розширення пропускної спроможності міждержавних та магістральних електромереж, а по-друге, на пошуку механізмів організації конструктивної співпраці з країнами Енергетичного Співтовариства.

Список літератури:

1. Лисюк В. М. Вплив інтеграційних процесів на розвиток електроенергії України / В. М. Лисюк // Економічний вісник Донбасу. – 2013. – № 3. – С. 211 – 215.
2. Захманн Г. Експорт електроенергії до ЄС – більше, ніж зміна частоти струму / Г. Захманн, Д. Науменко. – Берлін/Київ: Інститут економічних досліджень та політичних консультацій. – 2009. – 13 с.
3. Серебренніков Б. С. Економічна оцінка реалізації експортного потенціалу електроенергетики України [Електронний ресурс] / Б. С. Серебренніков // Економічний вісник НТУ "КПІ". – 2012. – Режим доступу: http://economy.kpi.ua/files/files/21_kpi_2012.doc.
4. Парашій О. Українські вугільні електростанції можуть виробляти вдвічі більше енергії [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://newsradio.com.ua/2014_06_23/Ukra-nsk-vug-ln-elektrostanec-mozhut-virobljati-vdv-ч-b-lshe-energ-ekspert-4867.
5. Шульга И. Эффективность использования мощности [Электронный ресурс] / И. Шульга. – Режим доступа: <http://atomicexpert.com/content>.
6. Договір про заснування Енергетичного Співтовариства [Електронний ресурс] / Верховна Рада України. – Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/994_92.
7. Звіт ДП «НЕК «Укренерго» за 2013 р.

8. Вігірінський А. Ринок електроенергії в Україні: реалії та перспективи. Частина 2 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://blogs.lb.ua/andriy_vigirinskiy/295229_rinok.
9. Звіт Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nerc.gov.ua>.
10. Роздрібні тарифи на електроенергію для споживачів (крім населення) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nerc.gov.ua/?id=2519>.
11. Структура середньозважених роздрібних тарифів на електроенергію для побутових споживачів України у 2009-2013 рр. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www3.nerc.gov.ua/web/printable.php?id=11236&lang=UA>.
12. Half-yearly electricity and gas prices, first half of year, 2011–13 (EUR per kWh) YB14.png [Електронний ресурс] / Eurostat. – Режим доступу: <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php>.
13. Electricity prices for industrial consumers, first half 2013 (1) (EUR per kWh) YB14.png [Electronic source] / Eurostat. – Access mood: <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/>
14. Energy price statistics [Electronic source] / Eurostat. – Access mood: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_price_statistics/
15. Кошарная О. Волки и овцы: тепловая энергетика vs атомная энергетика [Электронный ресурс] / О. Кошарная // Зеркало недели. Украина. – 2013. – № 16. – Режим доступа: http://gazeta.zn.ua/energy_market/volki-i-ovcy-teplovaya-energetika/
16. Структура оптової ринкової ціни за 2009-2013 роки, % [Електронний ресурс] / – Режим доступу: <http://www3.nerc.gov.ua/index.php?id=11231/>
17. Колтунович А. Цены на электроэнергию вырастут в 2015 году [Электронный ресурс] / А. Колтунович. – Режим доступа: <http://vybor.ua/article/economika/cenu-na-elektroenergiyu>.
18. Обсяги електричної енергії, проданої виробниками на ОРЕ, та розрахунки за неї у 2009-2013 роках [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www3.nerc.gov.ua/index.php>.

Надано до редакції 17.11.2014

Ущатовський Костянтин Валерійович / Kostiantyn V.Ushchapovskiy
nsipatova@gmail.com

Посилання на статтю / Reference a Journal Article:

Реалізація експортного потенціалу об'єднаної енергетичної системи України: місце та роль ДП «НЕК Укренерго» [Електронний ресурс] / К.В. Ущатовський // Економіка: реалії часу. Науковий журнал. – 2015. – № 2 (18). – С. 167-172. – Режим доступу до журн.: <http://economics.opu.ua/files/archive/2015/n2.html>