

своєчасно сформувати регіональні комплексні цільові стратегії розвитку соціальної сфери, скоординовані за ступенем важливості (рангом), черговістю, розробкою, термінами, реалізацією та бюджетними ресурсами, що виділяються;

здійснити підготовку планів діяльності кожної установи, підприємства, організаційно-правової структури як частини загальних планів і стратегій розвитку соціальної сфери в регіоні;

запропонувати найбільш сучасний і швидкодіючий вид забезпечення реалізації регіональної соціальної стратегії, наприклад, такий, як інформаційний, нормативно-правовий, організаційний, науково-методичний єдиний для всіх об'єктів соціальної сфери, розташованих на території регіону;

проводити єдиний маркетингові дослідження з вивчення ринків праці та соціальних послуг у повному об'ємі на основі створення єдиної регіональної (місцевої) служби маркетингових досліджень та відповідних служб з обробки, аналізу отриманої маркетингової інформації, за оцінкою та прогнозуванням ситуації на ринках, що аналізуються;

створити єдиний орган управління, що координує реалізацію регіональної соціальної стратегії у вигляді регіонального центру, очолюваного радою директорів, і що включає переробку інформації, складається з інформаційно-старанного підрозділу, різних служб і консультантів з проблем раціонального забезпечення розвитку соціальних процесів, маркетингових досліджень;

раціоналізувати діяльність органів управління соціальною сферою на відповідному рівні, виходячи з виконання стратегічних і пріоритетних завдань;

використовувати прогнози оцінки розвитку мікросередовища території регіону для розробки конкретних цільових соціальних програм, що дозволяють намітити в узагальнюючому вигляді комплекси необхідних заходів, детальний аналіз яких має бути здійснений на регіональному та локальному рівнях;

визначити та регулювати пропорційні частки видів соціальних послуг;

розробити заходи щодо стимулювання ринків праці з метою підвищення зайнятості населення та залучення нових джерел фінансування процесу розвитку соціальної сфери регіону;

установити потенційні можливості усієї регіональної системи управління соціальними процесами в задоволенні перспективних потреб населення в нових або модифікованих соціальних послугах.

Отже, можна зробити такі висновки:

1. Соціальна стратегія виконує функції цільової орієнтації регіональної соціально-економічної системи і регулює увесь комплекс соціальних процесів та відносин між населенням конкретного регіону України.

2. Механізм формування соціальної стратегії регіону дозволяє сформувати взаємопов'язані й адаптивні структури системи стратегічного управління соціальною сферою регіону, а також розробити скоординовану стратегію управління регіональним комплексом.

3. Для конкретних установ соціальної сфери створення регіонального центру управління може дозволити сформувати систему випереджаючого управління, яка повинна виконувати такі завдання, як: створення зразкових планів розробки та реалізації перспективних видів соціальних послуг, попит на які є таким, що росте; оперативне реагування на зміну поточних потреб цільових ринків на основі розробки додаткових соціальних послуг; розподіл ресурсного потенціалу між перспективними видами соціальних послуг; визначення перспективних напрямів розвитку установ і підприємств соціальної сфери на основі

використання інформації про тенденції зміни територіальних ринків соціальних послуг; розробка економічних і організаційних заходів із підвищення рівня конкурентоспроможності установ соціальної сфери.

**Література:** 1. Перехідна економіка / В. М. Гесьць, С. Г. Панченко, Е. М. Лібанова та ін. ; за ред. В. М. Гейця. – К. : Вища школа, 2003. – 591 с. 2. Качала Т. М. Територіальна організація житлово-комунального господарства України: методологія, практика та механізм регулювання : дис. на здобуття наук. ступеня докт. екон. наук : 08.10.01 / Т. М. Качала ; НАН України. Рада по вивч. продукт. сил України. – К., 2002. – 554 с. 3. Куценко В. І. Соціальна сфера: реальність і контури майбутнього (питання теорії і практики) / В. І. Куценко. – Ніжин : Аспект-поліграф, 2008. – 818 с. 4. Модернізація суспільного сектору економіки в умовах глобальних змін : монографія / за ред. докт. екон. наук, проф. А. Ф. Мельник. – Тернопіль : ТНЕУ, "Економічна думка", 2009. – 528 с. 5. Пакулін С. Л. Регіональна соціальна політика як інструмент ефективного економічного розвитку в умовах глобалізації / С. Л. Пакулін // Економіка: проблеми теорії та практики : зб. наук. пр. Вип. 264 : в 9 т. Т. I. – Дніпропетровськ : ДНУ, 2010. – С. 41–45. 6. Топчій О. О. Сучасний стан і тенденції розвитку соціального комплексу Харківського регіону / О. О. Топчій, С. Л. Пакулін // Materialy V Miedzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji ["Strategiczne pytania światowej nauki – 2009"], 07–15 lutego 2009 roku. Vol. 4. Ekonomiczne nauki. – Przemysł : Nauka i studia, 2009. – S. 91–93. 7. Євсєєва О. О. Основи та проблеми сегментування ринку в Україні / О. О. Євсєєва // Економіка розвитку : науковий журнал. – 2010. – № 3(55). – С. 53–56.

*Рецензент*  
докт. екон. наук,  
доцент Гавкалова Н. Л.

*Стаття надійшла до редакції*  
05.04.2011 р.

УДК 662.6:536

**Локтев Э. М.**  
**Захарченко Д. А.**

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В УКРАИНЕ

*Аннотация. Рассмотрены источники энергоресурсов для отопления, их достоинства и недостатки. Изложены виды альтернативных источников энергетических ресурсов и перспективы их использования в Украине. Рассмотрен опыт европейских стран использования возобновляемых источников энергоресурсов. Выполнен анализ эффективности переоборудования бюджетных учреждений на альтернативные источники получения тепловой энергии. Высказаны предположения авторов относительно развития альтернативной энергетики в Украине.*

*Анотація. Розглянуто джерела енергоресурсів для опалення, їх переваги і недоліки. Викладено види альтернативних джерел енергетичних ресурсів та перспективи їх використання в Україні. Розглянуто досвід європейських країн застосування поновлюваних джерел енергоресурсів. Виконано аналіз ефективності заміни устаткування в бюджетних установах на альтернативні джерела одержання теплової енергії. Висловлено припущення авторів щодо розвитку альтернативної енергетики в Україні.*

*Annotation. The sources of power resources for heating, their advantages and lacks are considered. The kinds of alternative sources of power resources and prospect of their use in Ukraine are stated. The experience of the European countries of use of renewed sources of power resources is considered. The analysis of efficiency of re-equipment of budget establishments on alternative sources of reception of a thermal energy is executed. The assumptions of the authors, concerning development of alternative power in Ukraine are stated.*

*Ключевые слова: теплоснабжение, возобновляемые энергетические ресурсы, альтернативные источники тепловой энергии, геотермальная энергия, солнечная энергия, биомасса.*

Нерациональное и неэффективное использование топливно-энергетических ресурсов является одной из острых проблем отрасли теплоснабжения. Стратегическая задача Украины – снижение энергетической зависимости от поставок органического топлива, которое составляет более чем 60 %. В структуре потребления первичной энергии первое место занимает природный газ, цена которого постоянно растет.

Теплоснабжение в Украине является технически отсталым сектором экономики с многими проблемами, которые в последнее время особенно заострились. Основной проблемой выступает низкая энергоэффективность отрасли. Отсутствие инвестиций в отрасль привело к значительному ухудшению технического состояния основных фондов, увеличению удельных затрат материальных и энергетических ресурсов. От успешного решения данных проблем зависят как качество теплоснабжения, так и состояние окружающей среды.

Традиционные централизованные источники теплоснабжения характеризуются низкой энергетической и экологической эффективностью, большими потерями теплоты в тепловых сетях – при норме 8 % они достигают 20 % и выше. Следует учитывать, что потребность в энергии возрастает, стоимость энергоносителей возрастает, запасы органического топлива исчерпываются, а разрушение озонового слоя угрожает катастрофой человечеству.

Основными потребителями тепловой энергии являются жилищно-коммунальный сектор (44 %) и промышленность (35 %), другие области экономики вместе потребляют около 21 % тепла [1].

В ближайшей перспективе перед Украиной стоит задача снижения потребления энергетических ресурсов, в том числе за счет перехода на использование возобновляемых альтернативных источников.

Целью данной статьи является определение наиболее эффективного источника отопления с учетом его доступности, относительной дешевизны и экологичности.

Основная задача данной статьи – анализ существующих альтернативных источников энергетических ресурсов и возможность их использования на территории Украины.

Объектом исследования являются источники получения тепловой и электрической энергии.

Одним из основных направлений экономии топливно-энергетических ресурсов выступает децентрализация теплоснабжения, то есть замена систем отопления с районными и квартальными котельными на домовые системы, а также автономное теплоснабжение [2].

К основным преимуществам децентрализованного и автономного теплоснабжения относят:

- уменьшение (до 40 %) потерь тепла за счет полного отказа или частичного уменьшения протяжности внешних тепловых сетей – источников больших потерь тепла;
- уменьшение (до 15 %) потерь тепла за счет более полного соответствия между режимами его производства и потребления;
- гораздо более низкая стоимость тепла;
- сокращение капитальных затрат на строительство систем;
- упрощение процессов регулирования и управления тепловым режимом систем теплоснабжения.

Вторым перспективным направлением является применение альтернативных источников энергии.

Энергетические ресурсы Земли, которые в соответствии с данными Мирового энергетического совета классифицированы на 16 видов, можно выделить в отдельные группы:

1. По уровню освоения и распространения энергетических технологий их использования: традиционные и нетрадиционные.

2. По природе и периодичности образования: возобновляемые (постоянно существуют в природе) и невозобновляемые (источники энергии образуются на протяжении больших отрезков времени).

К традиционным энергоресурсам принадлежат все источники энергии, которые являются первичными источниками энергии современной традиционной энергетики, это все невозобновляемые источники энергии, а также некоторые виды возобновляемых источников энергии: дрова и гидроэнергия больших водотоков.

К нетрадиционным энергоресурсам принадлежат все виды возобновляемых источников энергии: биомасса (за исключением дров), солнечная энергия, ветровая энергия, геотермальная энергия, тепловая энергия океана, гидроэнергия притоков, волн, водотоков (за исключением гидроэнергии больших водотоков) [3].

Возобновляемые источники энергии – те, восстановление которых постоянно осуществляется в природе (солнечное излучение, биомасса, ветер, вода рек и океанов, гейзеры) и которые существуют на основе постоянных или периодически возникающих в природе потоков энергии (гравитационное взаимодействие Солнца, Луны и Земли, следствием которого являются морские приливы и отливы; тепловая энергия ядра Земли, а также химических реакций и радиоактивного распада в ее недрах, геотермальная энергия источников горячей воды – гейзеров). Кроме естественных источников возобновляемых энергоресурсов, в настоящее время все большее значение приобретают антропогенные, к которым принадлежат тепловые, органические и другие отходы деятельности человечества.

Невозобновляемые источники энергии – это естественно образованные и накопленные в недрах планеты запасы веществ, способных при определенных условиях освободить энергию, которая содержится в них. Такими являются: ископаемое органическое топливо (уголь, нефть, природный газ, торф, горючие сланцы) и ядерное топливо [4].

На сегодняшний день для создания тепловой энергии в основном используются такие виды топлива, как: природный газ, уголь, мазут, электричество.

За счет собственной добычи ископаемого органического топлива Украина может обеспечить свои нужды лишь частично: нефти – на 10 – 12 %, природного газа – на 20 – 25 %, угля – на 85 – 90 %. Основной собственный энергоноситель – уголь, ресурсы которого составляют 117,1 млрд т [5].

Природный газ используется для теплоснабжения коммунально-бытовых, коммерческих и промышленных потребителей. Украина использует до 100 млрд м<sup>3</sup> природного газа в год, из которых собственная добыча составляет около 22 млрд м<sup>3</sup>. До 2030 года планируется увеличить добычу природного газа на 4,5 млрд м<sup>3</sup>. Разведка запасов природного газа ведется в Черном море, Полтавской, Черниговской и Харьковской областях, в Карпатском регионе. Разведанные запасы газа в Украине составляют 1,1 трлн м<sup>3</sup>. По оценкам специалистов, при современном уровне добычи разведанных запасов газа хватит на 50 лет. Значительные объемы газа сосредоточены в нефтяных месторождениях (сопутствующие газы) и угольных шахтах (шахтный метан) [6].

Снижение уровня энергетической зависимости от внешних поставок природного газа можно достичь за счет увеличения использования собственного угля. Это единственный вид топлива, геологических запасов которого в Украине достаточно для удовлетворения нужд тепловой энергетики и сырьевого обеспечения ряда областей промышленности. Его прогнозные запасы оцениваются в 117,5 млрд тонн, из них разведанных – 56,7 млрд тонн. Доля угля при производстве тепловой и электрической энергии в Украине составляет 45,9 % (в Польше – 95 %), а для нужд коммунального хозяйства – 3,4 % [7].

К недостаткам использования угля для теплоснабжения можно отнести: необходимость пополнения и хранения запаса топлива на участке, регулярно очищать трубы, колосники и топки от продуктов горения, сложность в применении автоматики для повышения эффективности системы отопления [8].

Котлы на мазуте очень близки по производительности и экономичности к газовым. Отопление котлами на жидком топливе – самое независимое, но довольно дорогое по затратам на эксплуатацию и стартовым затратам на оборудование. К преимуществам использования мазута для отопления можно отнести: достаточно высокий ККД, полная автоматизация процессов сжигания топлива, возможность быстрого перехода на газ при газификации данной местности [9].

К недостаткам использования мазута относятся: высокая стоимость энергоносителя, взрывоопасность, увеличение капитальных затрат, связанное с необходимостью устройства емкостей для хранения топлива [10].

Электроотопление является альтернативным видом отопления, становится все более актуальным при условии надежного электроснабжения [11].

В "Энергетической стратегии Украины на период до 2030 года" подчеркивается, что с целью оптимизации режимов производства электрической энергии и повышения коэффициента использования мощностей атомных энергоблоков путем увеличения потребления электроэнергии в часы "ночного провала" целесообразно поэтапно заменять газовый нагрев системами аккумуляционного электронагрева, которые являются потребителями-регуляторами, обеспечив оптимальное управление зонными и дифференцированными тарифами на электрическую энергию. Это разрешит существенным образом снизить объемы потребления природного газа на нужды отопления [12].

Установки для электроотопления можно разделить на 2 основных типа: конвекционные и аккумуляционные.

Принцип работы этих установок идентичный, а основное отличие заключается в режиме работы, а именно во времени подключения к энергосистеме. С экономической стороны, электрический обогрев (не аккумуляционный) признается наиболее дешевым относительно инвестиционных затрат, в то же время эксплуатационные затраты довольно высокие, если не используется тройной тариф оплаты за электроэнергию. Аккумуляционные нагревательные приборы дороже на этапе инвестиций, но позволяют использовать дешевую ночную электроэнергию и поэтому дешевле в эксплуатации [13].

Достоинством аккумуляционных обогревателей является то, что они накапливают значительное количество тепла ночью, когда тариф на электроэнергию ниже, чем днем, а отдают его на протяжении дневного времени. Максимальное время работы в режиме потребления энергии – 8 часов (с 23.00 до 7.00), а время отдачи тепла аккумуляционным блоком – 16 часов [14].

Большинство промышленно развитых стран мира давно применяют многотарифную систему учета потребления электроэнергии по периодам времени. В нашей стране такой подход закреплен постановлением Национальной комиссии регулирования электроэнергетики Украины от 10.07.2002 г. № 758. Ночной тариф (с 23.00 до 7.00) может составлять от 0,7 до 0,4 стоимости дневного тарифа в зависимости от выбора условий учета электроэнергии потребителем.

При наличии прибора учета потребления электроэнергии по периодам времени суток расчеты проводятся:

- по двухзонному тарифу: 70 % тарифа во время ночной минимальной нагрузки энергосистемы (с 23.00 до 7.00); полный тариф (с 7.00 до 23.00);
- по трехзонному тарифу: полный тариф в полупиковый период (с 7.00 до 8.00, с 11.00 до 20.00 и с 22.00 до 23.00); 40 % тарифа во время ночной минимальной нагрузки энергосистемы (с 23.00 до 7.00); 150 % тарифа во время максимальной нагрузки энергосистемы (с 8.00 до 11.00 и с 20.00 до 22.00) [15].

Рост цен на традиционные энергоресурсы, существующая экологическая нагрузка побуждают к использованию нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.

Эффективному использованию солнечной энергии в Украине оказывают содействие климатические и географические условия: продолжительность солнечного сияния составляет 1750 – 2550 часов на год, а суммарная интенсивность солнечной радиации 0,92 – 1,23 Гкал/м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности, что является основанием для внедрения и эксплуатации гелиосистем. Наибольшим техническим потенциалом солнечной энергии обладают Одесская, Херсонская, Днепропетровская, Запорожская, Харьковская, Донецкая области и АР Крым.

Перспективным направлением энергосберегающей политики является использование геотермальной энергии для отопления и кондиционирования воздуха в жилых и общественных сооружениях в городах и сельской местности, а также технологическое использование глубинной теплоты Земли в разных областях промышленности и сельского хозяйства [16].

Работы по проблемам геотермальной энергетики проводятся в 58 странах мира. Национальные программы развития геотермальной энергетики разработаны и выполняются в США, Японии, Китае, Исландии и Филиппинах. За последние десять лет прирост установленной мощности геотермальных энергоустановок в мире достиг 16,7 %.

Украина имеет значительный потенциал геотермальной энергии. Утвержденные Министерством экологии и природных ресурсов Украины потенциальные геотермальные ресурсы составляют 27,3 млн м<sup>3</sup>/сут. теплоэнергетических

вод, а их теплоэнергетический потенциал с учетом особенностей термальных вод как теплоносителя – 84 млн Гкал/год. Годовой технически достижимый энергетический потенциал геотермальной энергии в Украине является эквивалентным 12 млн т условного топлива (у. т.), а его использование позволит сэкономить около 10 млрд м<sup>3</sup> природного газа. Наиболее перспективными районами являются Закарпатье, Прикарпатье, Харьковская, Полтавская, Донецкая, Луганская, Черниговская области, АР Крым [17].

Чрезвычайно важным для Украины является масштабное применение технологий использования биомассы. Биомасса – это углеводородсодержащие органические вещества растительного и животного происхождения, которые имеют энергетическую ценность и могут быть использованы как топливо.

В Европе часть биомассы в общем объеме потребления первичных энергоносителей составляет больше 3 %, а в Украине – 0,5 %, в то время как энергетический потенциал составляет приблизительно 12 %. Отдельные страны значительно превышают этот показатель: Финляндия – 23 % (мировой лидер), Швеция – 18 %, Австрия – 12 %, Дания – 8 %, Германия – 6 % [18].

Украина владеет значительным потенциалом биомассы, доступной для производства энергии. Согласно экспертным оценкам, выполненным по официальным статистическим данным 2009 года, теоретический потенциал биомассы у Украины составляет около 50 млн т у. т., технически достижимый – 36 млн т у. т., экономически целесообразный – 27 млн т у. т. [19].

Основными составляющими потенциала являются сельскохозяйственные отходы и энергетические культуры. Среди сельскохозяйственных отходов наибольший экономический потенциал имеют отходы производства подсолнечника (2,86 млн т у. т.), отходы производства кукурузы (2,79 млн т у. т.) и древесины (1,48 млн т у. т.). Экономический потенциал энергетических культур больше, чем сельскохозяйственных отходов.

Наибольший технически-достижимый энергетический потенциал биомассы в Днепропетровской (2,20 млн т у. т.), Запорожской (2,14 млн т у. т.), Одесской (1,98 млн т у. т.), Кировоградской (1,88 млн т у. т.), Винницкой (1,84 млн т у. т.), Полтавской (1,81 млн т у. т.), Николаевской (1,75 млн т у. т.) и Донецкой (1,62 млн т у. т.) областях. На Востоке Украины наибольшим потенциалом обладает биомасса из подсолнечника, где лидером является Донецкая, Днепропетровская, Запорожская и Луганская области, а на Западе страны наибольшим потенциалом обладает биомасса из отходов древесины, лидерами которой является Волынская, Закарпатская, Тернопольская и Львовская области [20].

По площади Украина занимает восьмое место в Европе с лесным фондом в 15,7 % своей территории. За последние 50 лет лесистость выросла в 1,5 раза, а запас древесины – в 2,5 раза и достиг 1,8 млрд м<sup>3</sup>. Потенциал древесной биомассы, который может быть использован для энергетических целей, составляет 2,13 млн т у. т. [21].

Одним из путей эффективного использования данных вторичных ресурсов для обеспечения топливом котельных является выпуск топливных гранул и брикетов. Топливные гранулы – топливо с однородным качеством и высокой калорийностью. Их изготавливают путем прессования без использования вяжущих, что делает их безвредными для окружающей среды. Топливные брикеты по составу такие же, как и гранулы, но большие по размерам. Учитывая их больший размер и высокую температуру сгорания, брикеты применяются в основном в больших отопительных системах (свыше 500 кВт).

Впервые производство гранул в 1947 году в США организовал выходец из Баварии Рудольф Гуннерман для экономии на перевозке древесных отходов. Потом производством пеллет заинтересовались и с целью отопления. Современная история топливных гранул начинается в Европе, а именно в Швеции, где в 1984 – 1988 годах начинают вырабатывать пеллеты из отходов деревообработки для отопления. Сейчас потребление топливных гранул и брикетов как вида топлива возрастает быстрыми темпами. Котельные на биотопливе используются в Европе и Японии интенсивно. Так, в Германии работает около миллиона котельных на топливных гранулах и тратится около 4 млн т пеллет ежегодно. Потребление топливных брикетов и гранул в Швеции ежегодно растет на 30 % согласно правительственной программы [22].

Для сравнения разных видов энергоресурсов с целью удовлетворения тепловых потребностей в лицее № 71 им. П. Ф. Батулы г. Донецка авторами была составлена таблица.

Таблица

Сравнительная характеристика энергоресурсов

| Вид топлива          | Капитальные вложения, тыс. грн | Расход в год | Стоимость топлива, грн | Затраты в год, тыс. грн | Приведенные затраты, тыс. грн |
|----------------------|--------------------------------|--------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| Брикеты, т           | 307,969                        | 157,5        | 650,00                 | 102,375                 | 122,906                       |
| Газ, Гкал            | 679,326                        | 693          | 278,80                 | 193,208                 | 238,497                       |
| Тепловой насос, Гкал | 995,892                        | 458          | 127,21                 | 58,262                  | 124,655                       |
| Электрообогрев, кВт  | 2099,683                       | 562320       | 0,19                   | 106,841                 | 246,820                       |

Централизованное теплоснабжение для бюджетных учреждений в г. Донецке в 2009 – 2010 г. осуществляется по тарифу 412 грн/Гкал. Анализируя данные, приведенные в таблице, можно сделать следующий вывод: на основании показателя "затраты в год" все альтернативные виды топлива являются эффективными, так как затраты на централизованное теплоснабжение в 2008 – 2009 гг. составляли 201,053 тыс. грн, а в 2008 – 2009 гг. – 234,567 тыс. грн.

Наиболее капиталоемким является электрическое отопление, которое требует 2 099,693 тыс. грн, это связано с тем, что оборудование (аккумуляторные установки) производится в Польше и России, так же необходимо выполнить замену трансформатора и прокладку новых мощных кабелей. Наименьшие капитальные затраты требуют применение для отопления топливных брикетов (307,969 тыс. грн). Теплоснабжение тепловыми насосами имеет самые минимальные годовые затраты, начальные капитальные затраты занимают второе место. Еще один недостаток имеется у этого источника – недостаточное количество земли для прокладки необходимых коммуникаций. Таким образом, этот достаточно привлекательный способ не во всех случаях может быть реализован. Следовательно, из трех технически возможных к реализации источников автономного теплоснабжения наиболее эффективным является применение в качестве топлива топливных брикетов.

Выполненный анализ источников тепловой энергии и затрат, которые необходимы для их внедрения на базе лицея № 71 им. П. Ф. Батулы г. Донецка, позволяет сделать вывод о том, что наиболее дорогим источником по приведенным затратам выступает газ. Из альтернативных источников является электрообогрев, тепловой насос имеет относительно небольшие приведенные затраты, но имеет

технические проблемы для реализации, самым оптимальным вариантом выступает использование топливных брикетов, что является эффективным с точки зрения как годовых, так и приведенных затрат.

Принимая во внимание европейский опыт использования альтернативных источников топлива и потенциал, которым обладает Украина, по мнению авторов, необходимо увеличить финансирование как научных разработок по повышению эффективности использования возобновляемых источников, так и непосредственно реализацию таких проектов. Это позволит в ближайшем будущем повысить энергетическую безопасность страны и заработать дополнительные средства на экспорте энергетических ресурсов.

**Литература:** 1. Самойленко І. О. Характеристика паливного-енергетичного комплексу України : конспект лекцій до вивчення базових тем дисциплін для студентів 3 курсу денної і заочної форм навчання за напрямом підготовки 0502 (6.030601) "Менеджмент" / І. О. Самойленко. – Х. : ХНАМГ, 2009. – 132 с. 2. Про теплопостачання : Закон України від 5 квітня 2005 року № 2509-IV [Електронний ресурс]. – Режим доступу : zakon.rada.gov.ua – 2010. 3. Маляренко В. А. Енергетика і навколишнє середовище / В. А. Маляренко. – Х. : САГА, 2008. – 364 с. 4. Свистухін Д. Проблеми і перспективи роботи в 2005 році підприємств комунальної теплоенергетики України, які співпрацюють з ДП "Газ Тепло" НАК "Нафтогаз України" / Д. Свистухін // Вісник НГСУ. – 2005. – № 1. – С. 29–31. 5. Зеркалов Д. В. Енергозбереження в Україні: у 5-ти книгах. Кн. 2. Організація використання енергоресурсів : довідник / Д. В. Зеркалов. – К. : Основа, 2009. – 274 с. 6. Енергозбереження та пом'якшення змін клімату : посібник з пом'якшення змін клімату і раціонального використання енергії та ресурсів для учнів загальноосвітніх навчальних закладів / А. В. Праховник, С. М. Іншеков, В. І. Дешко та ін. – К., 2008. – 120 с. 7. Зеркалов Д. В. Енергозбереження в Україні : у 5-ти книгах. Кн. 4. Використання палива та енергії : довідник / Д. В. Зеркалов. – К. : Основа, 2009. – 125 с. 8. Какой вид топлива или энергии выбрать [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.kolodec.ru/ot/toplive.html> – 2010. 9. Теплообеспечение на жидком топливе. Современные тенденции [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://teplo.com/otoplenie\\_review151.html](http://teplo.com/otoplenie_review151.html) – 2010. 10. Отопление на жидком топливе [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.eco-therm.ru/montaj/otoplenie/otoplenie\\_na\\_jidkom\\_toplive/](http://www.eco-therm.ru/montaj/otoplenie/otoplenie_na_jidkom_toplive/) – 2010. 11. Нормативна база та досвід застосування електроопалення [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.mnenie.dp.ua/2009/06/19/avtonomka-3/> – 2010. 12. Немчинский О. Теплоаккумуляторы: тепло без лишних затрат / О. Немчинский // ТехСовет. – 2006. – № 8. – С. 6. 13. Опаловальные котлы Автономной системы теплопостачання [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://budivnitstvo.com/inzhenernii-sistemi/ventilyatsiya-ta-opalennya/opalyvalni-kotli-avtonomnoyisistemi-teplopostachannya> – 2010. 14. Що потрібно знати про обігрівання приміщень та будинків [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.pro-term.com.ua/UKR/Information-/Info\\_ukr.html](http://www.pro-term.com.ua/UKR/Information-/Info_ukr.html) – 2010. 15. Розміри діючих тарифів на електроенергію на травень 2010 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.oblenergo.kharkov.ua/tarif.htm> – 2010. 16. Шидоковський А. К. Енергоефективність та відновлювальні джерела енергії / А. К. Шидоковський. – К. : Українські енциклопедичні знання, 2007. – 560 с. 17. Геотермальна енергетика [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://naer.gov.ua/ru/vozobnovlyae-maya-energetika/geotermalna-energetika> – 2010. 18. Концепція "неатомного" шляху розвитку енергетики України / Г. Г. Гелетука, Т. А. Железна, Г. Н. Голубовська-Онїсімова та ін. – К. : ВЕГО "МАМА-86", Національний екологічний центр України,

Екоклуб, ДГЕО "Голос Природи", ЕКЦ "Бахмат", 2006. – 45 с. 19. План дій по біомасі для України. Співробітництво Нідерланди-Україна. – К. : НТЦ "Біомаса", 2009. – 44 с. 20. Енергетичний потенціал відновлювальних та нетрадиційних джерел енергії України: енергія вітру, сонячна енергія, енергія малих рік, енергія біомаси [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ua.textreferat.com/referat-5224.html> – 2009. 21. Олійник Е. Європейський опыт использования древесины для теплоснабжения / Е. Олійник // Коммунальное хозяйство. – 2008. – № 2(10). – С. 30–33. 22. Пеллеты – альтернативное топливо будущего? [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://bioresurs.com.ua/index.php?option=com\\_content&task=view&id=9&Itemid=10&exnsid=94](http://bioresurs.com.ua/index.php?option=com_content&task=view&id=9&Itemid=10&exnsid=94) – 2010.

Рецензент  
докт. экон. наук,  
доцент Гавкалова Н. Л.

Стаття надійшла до редакції  
20.04.2011 р.

УДК 336.22

**Ерфорт І. Ю.  
Ерфорт Ю. О.**

## АНАЛІЗ СИСТЕМИ АМОРТИЗАЦІЇ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ В УКРАЇНІ

*Анотація. Виконано порівняльний аналіз положень Податкового кодексу та діючих в Україні стандартів бухгалтерського обліку в частині, що стосується системи амортизації основних засобів. Оцінено вплив нової системи податкової амортизації на інвестиційні можливості підприємства та організацію обліку основних засобів.*

*Анотация. Выполнен сравнительный анализ положений Налогового кодекса и действующих в Украине стандартов бухгалтерского учета в части системы амортизации основных средств. Оценено влияние новой системы налоговой амортизации на инвестиционные возможности предприятия и организацию учета основных средств.*

*Annotation. A comparative analysis of conditions of the Tax code and valid accounting standards in Ukraine regarding amortization system of a fixed capital is carried out. Influence of the new tax amortization system upon investment possibilities of enterprises and organization of accounting of a fixed capital is valued.*

*Ключові слова: амортизація основних засобів, метод нарахування амортизації, класифікація основних засобів, строк амортизації основних засобів, інвестиції в основний капітал.*

Світова фінансово-економічна криза унаочнила неприйнятність для вітчизняної економіки моделі економічного зростання, орієнтованої на експорт матеріально- та енерго-сировинної продукції низького рівня переробки. З огляду на внутрішні реалії та провідні тенденції розвитку світової економічної системи перехід до інноваційного розвитку національної економіки, на думку провідних науковців [1, с. 36], потребує невідкладного розв'язання проблем кардинального підвищення техніко-технологічного