

УДК-69.003:628.49

*В.О. Лимаренко, канд. техн. наук, ДПІ "Київський Промбудпроект"**О.П. Ігнатенко, інж., ДПІ "Київський Промбудпроект"*

## **ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ПРОБЛЕМИ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ КАПІТАЛЬНОГО БУДІВНИЦТВА**

Проблема реструктуризації об'єктів капітального будівництва України, зокрема об'єктів незавершеного будівництва, а також виробничих площ, як на практично непрацюючих підприємствах, так і на підприємствах випускаючих нерентабельну продукцію в останні роки набула як ніколи гострого значення. Руйнація стійких господарських зв'язків і потужної системи постачальницько-збутових структур при здобутті незалежності створило чимало труднощів для суб'єктів економіки України.

Велика чисельність об'єктів незавершеного будівництва нераціонально займає родючі земельні ресурси країни. Не слід забувати, що проблема незавершеного будівництва стала проблемою номер один для повернення коштів в держбюджету. Первісна цінність цих об'єктів втратила значимість, і тепер слід доцільно використати ці об'єкти в пріоритетних напрямках.

У надзвичайно важкому положенні виявилися суб'єкти економіки України. Інфляція, падіння виробництва, ріст цін, скорочення капіталовкладень призвели до падіння обсягів виробництва, скороченню чисельності, зниженню прибутків, банкрутства підприємств. Це також стосується суб'єктів формуючих будівельний комплекс країни. Все це призвело до звільнення виробничих площ. Кризові явища в розвитку економіки в останні роки призвели до скорочення обсягів капітальних вкладень, стиску внутрішнього ринку устаткування, будівельних матеріалів, підрядних робіт, ослабленню чинників структурної перебудови економіки і розтягуванню в часу періоду спаду і депресії. Стрімкий спад будівельної діяльності за останні роки, визначений скороченням інвестиційної активності, призвів до кардинальної зміни ситуації в будівельному комплексі.

Докорінні зміни в економіці знаходять висвітлення в інвестиційній сфері, ефективність якої багато в чому визначає новий техніко-технологічний рівень, масштаби і темпи розширеного відтворення в усіх галузях.

Головними чинниками нормального функціонування ринку в капітальному будівництві є збалансованість інвестиційного попиту і пропозицій, інвестицій і матеріально-технічних ресурсів, розвиток конкурентоспроможності серед проектних і будівельних організацій, заохочення підприємництва, вільної діяльності замовників і підрядчиків, збалансованість будівельного ринку мірами бюджетної, податкової і кредитної політики.

Вищевикладені труднощі, з якими зштовхується Україна, формують ще одну немаловажну проблему. Вона стоїть гостро катастрофічно - це проблема раціонального використання територій під промислово забудову, у якій питання складування твердих побутових відходів займає одне з ключових місць. Тільки на міста України припадає 30 млн. м<sup>3</sup>/рік (9 млн. тонн). У середньому один житель України виробляє 1,0 кг/добу (У США до 1,4 кг/доба) [1].

Якщо звести ці проблеми з еколого-економічним обґрунтуванням, ми можемо отримати дуже цікавий результат. Так наприклад чому ми не можемо реструктурувати об'єкти капітального будівництва, що були описані вище, і використовувати як об'єкти поводження з відходами.

Для здійснення цього необхідно через використання ситуаційного підходу і сегментування ринку капітального будівництва проектування і будівництво об'єктів поводження з відходами. Під поводженням з відходами слід розуміти дії, спрямовані на запобігання утворенню відходів, їх збирання, перевезення, зберігання, оброблення, утилізацію, видалення, знешкодження і захоронення, включаючи контроль за цими операціями та нагляд за місцями видалення [2]. Причому суб'єктами поводження з відходами можуть виступати один і більше

юридичних осіб, різноманітних форм власності, що здійснюють свою діяльність у сфері поводження з відходами. Зокрема це стосується таких об'єктів поводження з відходами, як завод сортування твердих побутових відходів та сміттєспалювальний завод.

У Україні вже існує чотири сміттєспалювальних заводи: Київський, Харківський, Дніпропетровський і Севастопольський. Ці заводи оснащені котлами чеського виробництва, що спалюють сміття, - заводу "Дукла", плюс інше устаткування виробництва Німеччини та Чехії. Хоча заводи були обладнані електрофільтрами, системи газоочистки закуплені не були. На даному етапі не всі заводи працюють, тому що необхідно закуповувати комплектуючі за рубежом, а коштів на це немає.

Необхідно зауважити, що сміття в нашій країні не сортирується, що дуже впливає на його калорійність як паливо, особливо в зимовий період. Фактично калорійність сміття зимою складає 1100 ккал/кг. Зауважимо, що працюючі заводи розраховувалися на 2400 ккал/кг. Тому спроба приєднання київського сміттєспалювального заводу до теплових мереж (завод виробляє пар) через перемінний тепловий потік не була реалізована.

Не секрет, що за кордоном у 90-х рр. почався формуватися цілий конгломерат сміттєспалювальних заводів з новим віянням. Крім всіх удосконалень по очисним елементам сміттєспалювальних заводів, була сформована нова течя по використанню котлів і продуктів виробництва (електроенергія, пар). Зміст його полягає в такому: модернізований котел має автоматичний визначник теплопровідності (калорійності) сміття, що горить, і газові пальники, що добавляють газ для підтримки визначеної кількості теплопровідності. Це необхідно для існуючого там турбогенератора, що виробляє електроенергію для потреб заводу, надлишок продається споживачам. З виробленої кількості електроенергії на власні потреби іде усього 10%. В результаті завод існує і розвивається за рахунок: прийому відходів, продажу електроенергії і/або, якщо є відповідне устаткування, продажу пару або теплопостачання, а також продажу шлаку, продажу брухту чорних і кольорових металів.

Нова концепція "Відходи - це паливо" базується на тому, що практично всі ресурси, що зараз використовують у якості палива для виробництва тепло-, електроенергії, відносяться до категорії не відновлюваних. Відходи можна віднести до категорії палива, що відновлюється, оскільки людина не може існувати і не робити сміття. При цьому з розвитком НТП і НТР на одну людину припадає все більше і більше твердих побутових відходів.

Якщо ми не будемо переробляти це "паливо" на енергоресурси, то тоді необхідно його складувати, що ми, і робимо протягом існування всього людства. Тільки в Україні знаходиться понад 2760 смітників, включаючи відвали і смітники для побутових і промислових відходів. З них, біля половини містять у собі значну кількість небезпечних відходів із класом токсичності від 1 до 4. У більшості областей України немає ні спеціальних смітників для небезпечних відходів, ні засобів для їхнього централізованого збереження, переробки, очищення й утилізації [1].

Побутові відходи надходять на локальні смітники, число яких складає 656, загальною площею 2600 га [1]. Якість організації цих смітників погане - вони не обладнані ніякими засобами захисту навколишнього середовища, такими як: гідроізоляційні прокладки, системи збору й очищення фільтрату, газовідводу і т.ін.

Всі ми знаємо, у які суми Україні обходяться енергоресурси. Так, наприклад газ зараз обходиться приблизно 50 у.о. за 1000 м<sup>3</sup>. У середньому на виробництво 1000 кВт·години для теплової електростанції необхідно 300 гр. умовного палива або 256 м<sup>3</sup> газу з теплопровідністю 8200 ккал/кг. Якщо підрахувати тільки вартість витраченого газу для теплової електростанції, то отримаємо, що 12,8 у.о. необхідно для виробітки 1000 кВт·години електроенергії. Тоді як для сміттєспалювального заводу на виробництво цієї ж кількості електроенергії необхідно 1,5 тон твердих побутових відходів і 45 м<sup>3</sup> газу. Газ в останньому випадку буде обходитися - 2,25 у.о. на виробництво 1000 кВт·години електроенергії. У результаті економія тільки по газу буде 12,8 - 2,25 = 10,55 у.о. для виробництва 1000 кВт·години електроенергії.

Існує також ідея про сполучення сміттєспалювальних заводів із вугільними млинами. Це дозволить дробити вугілля, і добавляти разом із твердими побутовими відходами для збільшення теплопровідності.

В Україні раціонально побудувати цілий комплекс заводів, що спалюють сміття. Так в залежності від кількості населення необхідно знайти потужності таких заводів, враховуючи те, що сміття буде приходити з заводу по сортуванню сміття.

За рахунок послуг по прийому твердих побутових відходів, виробництва тепло-, електроенергії, продажу шлаку і брухту чорних і кольорових металів сміттєспалювальний завод швидко окупить витрачені на його будівництво засоби, приблизно за 10 років, при існуючих тарифах. А в майбутньому буде постійним джерелом додаткового прибутку як для окремих галузей, так і для України в цілому. Але не усе так просто, як може видатися на перший погляд.

На наш погляд при проектуванні теплової електростанції, котельних у майбутньому (особливо це стосується маленьких міст) необхідно враховувати їхнє можливе сполучення з сміттєспалювальними заводами. Це допоможе забезпечувати їх додатковим паливом – сміттям і дозволить уникнути зайвих витрат і заощадити кошти. При проектуванні таких "теплових електростанцій/котельних - сміттєспалювальних заводів" необхідно враховувати чи є наявність тенденції збільшення чисельності населення, для цього потрібно лишати площі для можливого розширення, добудування. Така дія дозволить уникнути надмірних витрат у майбутньому на будівництво нових "теплових електростанцій (котельних) сміттєспалювальних заводів" при. При виборі місцезнаходження потрібно враховувати такі чинники: багатогранне навколишнє середовище, легку транспортну розв'язку для транспортування твердих побутових відходів. Якщо проектуються декілька заводів треба обґрунтувати такі варіанти:

- два сміттєспалювальних заводи на різних сторонах міста, що розглядається, і транспортування твердих побутових відходів з половини міста;
- один сміттєспалювальний завод із сумою двох котлів першого варіанта і транспортування твердих побутових відходів з усього міста.

У цілому кожне місто необхідно розглядати окремо як своєрідну комплексну модель, із підключенням заводу в єдину енергосистему України, із гарантіями міськкадіміністрацій на постачання твердих побутових відходів, оплату за них, підтримка надалі використанні шлаків у будівельній і дорожньо-будівельній індустрії.

При розгляді потрібно дотримуватися ідеї стійкого розвитку, що була визнана світовим співтовариством і проголошена Конференцією ООН по навколишньому середовищу і стійкому розвитку в Ріо-де-Жанейро в 1992 році, включаючи аналіз балансу між навколишнім середовищем і сміттєспалювальним заводом. Таким чином, проєктивно-діяльна модель стійкого розвитку, із методологічної точки зору, це не стільки окремий проєктивний документ, скільки метод, що дозволяє на різноманітних рівнях конкретного проектування провести самому ідею стійкого розвитку [2].

Такий перспективний напрямок економіки дозволяє знайти Україні деякі кроки в вирішенні паливно-енергетичній проблеми, проблем навколишнього середовища, смітників і утилізації відходів, і головне в реструктуризації об'єктів капітального будівництва, що звільнилися, в різноманітних галузях (у першу чергу будівельної), що призведе і до раціонального використання земельних ресурсів, і до перерозподілу та поверненню коштів вкладених в свій час в об'єкти незавершеного будівництва.

#### *Список літератури:*

1. Сигал И.Я. Проблема мусоросжигания в Украине // Экотехнологии и ресурсосбережение. – 1997, №1.
2. Закон України Про відходи. К.: 5 березня 1998 р., № 187/98-ВР.
3. Лимаренко В.А., Быстряков И.К. Проблемы формирования проективно-деятельностной модели устойчивого развития // Вісник Академії Будівництва. – 1997, №1.