

Michael Roemer. Economics of Development, 5-th edition. W.W.Norton & company. 2001. – 761 p. 4. Аналіз сталого розвитку – глобальний і регіональний контексти: У 2 ч. / Міжнар. рада з науки (ICSU) [та ін.]; наук. кер. М. З. Згуровський. – К.: НТУУ «КПІ», 2010. – Ч. 2. Україна в індикаторах сталого розвитку. – 216 с.

Загвойська Л.Д.,
к.е.н., доцент кафедри екологічної економіки,
Шпек М.В.,
аспірант НЛТУ України,
м. Львів, Україна

ВПЛИВ ПРОДУКЦІЇ ДЕРЕВООБРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА НАКОПИЧЕННЯ CO₂ В АТМОСФЕРІ

Синергія економічної та довкільної криз робить перехід до сталого розвитку невідкладною і безальтернативною стратегією розвитку людства. Проблема зменшення викидів вуглецю в умовах зміни клімату набула виняткового значення. На жаль, експерти констатують, що жодні протоколи і квоти не дали бажаних результатів і найдієвішим способом зменшення викидів парникових газів є зацікавлення бізнесу через інтерналізацію зовнішніх витрат.

Безперечно, деревообробне виробництво не здійснює значних викидів CO₂ на відміну від видобувного, металургійного чи хімічного. Проте ефективне використання виробів із деревини має неабиякий вплив на концентрацію вуглецю в атмосфері. За висновками експертних досліджень використання у будівництві продукції з деревини, отриманої за умов сталого ведення лісового господарства, створює значно менші викиди парникових газів, аніж використання недерев'яних аналогів: бетонних, металевих чи пластмасових матеріалів [1]. А зниження рівня цих газів є ключовим чинником стабілізації і пом'якшенні змін клімату. Зокрема, за дослідженнями канадської організації *FPInnovations* використання виробів з деревини у будівництві може суттєво змінити баланс вуглецю шляхом:

1) зменшення споживання викопного палива у виробництві. За даними IPCC збільшення вмісту CO₂ в атмосфері найбільшою мірою спричиняє вуглець, який виділяється при використанні викопного палива. Аналіз *“from cradle to grave”* показує, що вироби з деревини потребують значно меншої кількості енергії, ніж її потрібно для продукування функціонально еквівалентної кількості металу, бетону або цегли. Крім того, значна частина енергії в деревообробному виробництві продукується з біомаси [1] (рис. 1).

Прямі річні викиди парникових газів від спалювання викопного палива в лісовій промисловості сягають близько 270 млн. тонн (0,9% глобальних викидів CO₂), а непрямі – 190 млн. тонн. У сукупності це складає близько 1,6% світових викидів [2].

Дерев'яне будинко-будування знижує викиди парникових газів у порівнянні з альтернативними сис-темами будівництва. Використання деревини в житловому будівництві США скорочує викиди парникових газів на 9,6 млн. тонн CO₂ щороку. Відповідне заощадження енергії становить приблизно 132 млн. ГДж в рік (22% енергії і 27% викидів парникових газів, пов'язаних із виробничими етапами життєвого циклу житлових будинків у США) [3].

2) накопичення CO₂ у виробах. Деревина в сухій вазі зберігає близько 50 % вуглецю, який дерево поглинуло в процесі фотосинтезу за час свого росту. Таким чином, вироби з деревини фізично зберігають вуглець, який раніше був атмосферним парниковим газом.

3) запобігання частині викидів від спалювання викопного палива за рахунок його заміщення біомасою. Вироби з деревини в кінці їхнього терміну служби й істотні залишки біомаси в результаті заготівлі та перероблення деревини можна використовувати як біопаливо, щоб замінити викопні види палива та уникнути викидів від їх спалювання. Проте визначити переваги від використання залишків виробництва дерев'яних виробів не просто, адже, згідно досліджень, відновлення та спалювання біомаси побічних продуктів деревообробної галузі має неоднозначний вплив на життєвий цикл вуглецю.

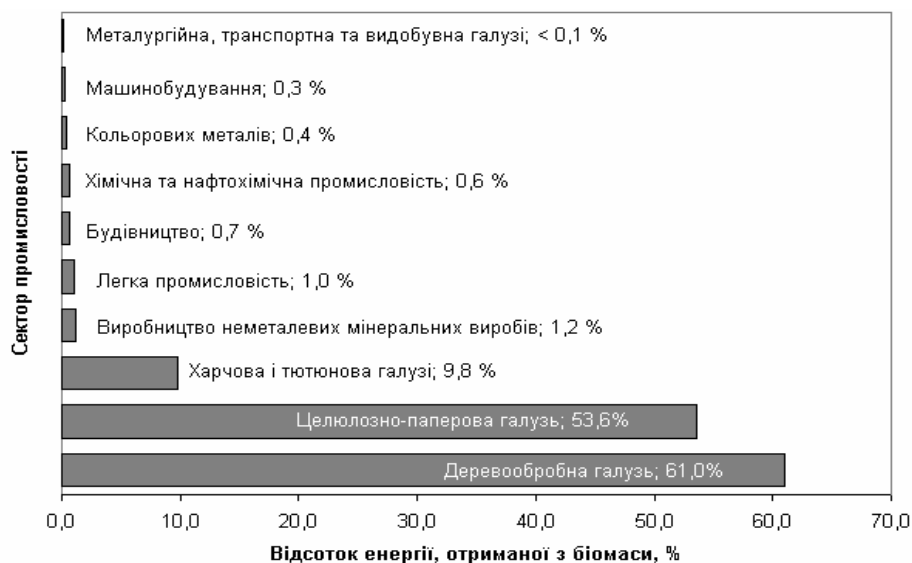


Рис. 1. Частка енергії, отриманої з біомаси, у галузях промисловості [3]

4) запобігання накопиченню вуглецю на звалищах. Розміщення відходів виробів із деревини на звалищах несе велику невизначеність, оскільки невідомо чи це принесе вигоди для якості клімату, чи спричинить негативний вплив. Дані щодо запасів CO₂ в продукції з деревини та у відходах подані у табл. 1.

Таблиця 1

Розрахунок запасів вуглецю в деревній продукції у використанні і у викидах на смітнику [2]

| № з/п | Країна | Споживання, тонни (2007) | Залишається у використанні (тонни) | Відновлені дерев'яні відходи | Відходи (6=3-4-5) | Відходи на смітник |
|-------|-----------|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|-------------------|--------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | США | 81090 | 31614 | 14843 | 34633 | 19048 |
| 2 | Китай | 47216 | 18408 | 8642 | 20166 | 19561 |
| 3 | Німеччина | 17437 | 6798 | 3192 | 7447 | 2234 |
| 4 | Японія | 14003 | 5459 | 2563 | 5981 | 1495 |
| 5 | Канада | 13310 | 5189 | 2436 | 5685 | 4036 |
| 6... | Бразилія | 12900 | 5029 | 236 | 5509 | 4408 |
| 11... | РФ | 7307 | 2849 | 1337 | 3121 | 2216 |
| 15... | Польща | 5632 | 2196 | 1031 | 2405 | 2357 |
| 31 | Україна | 1608 | 627 | 294 | 687 | 618 |
| 32... | Румунія | 1585 | 617 | 290 | 676 | 7 |
| 41 | Пакистан | 1061 | 414 | 194 | 453 | 453 |

Одним із ефективних способів зберігання вуглецю є подальше і повторне використання залишків деревообробного виробництва, а запобігання утворення CO₂ сприятиме переробка деревних відходів як біомаси. Науковці вказують на низку проблем, пов'язаних із мобілізацією біомаси: відсутність ринку деревних відходів та інфраструктури для їх великомасштабної переробки; недостатність досвіду та економічних стимулів для організації системи стимулювання комплексного використання відходів і виробництва енергії з біомаси та впровадження нових інноваційних технологій у цій сфері [4].

Розуміння і реалізація потенціалу деревообробного виробництва, вирішення проблем поводження із його відходами, які мають системний, міжрегіональний і міжгалузевий характер, сприятиме запобігання змінам клімату, що в контексті турбулентних Десятих набуває винятково важливого значення.

Література: 1. Wood Products & Greenhouse Gas Impacts. British Columbia Forest Facts. – March 2012. Available from: www.naturallywood.com/sites/default/files/Greenhouse-Gas-Factsheet.pdf 2. FAO. Impact of the global forest industry on atmospheric greenhouse gases. - FAO Forestry Paper 159. – Italy, 2010. – 72 p. Available from: www.fao.org/docrep/012/i1580e/i1580e00.pdf 3. WBCSD. The Sustainable Forest Products Industry, Carbon and Climate Change. Third edition. – October, 2011. Available from: <http://www.wbcsd.org> 4. Kiyko O., I. Soloviy, I. Voytovych, M. Yakuba, L. Zahvoyska, U. Kies. Forest clusters development and implementation measures of a 6-region strategic joint action plan for knowledge-based regional innovation. WP3. Strategies. Regional Strategy Report, Carpathia, Ukraine. Working Paper. Edited by L. Zahvoyska. UNFU, Lviv, Ukraine, 2011. - 92 p. Available from: <http://www.in2wood.eu/>.

Іванова Т.Л.,

доцент кафедри економіки підприємства ДонДУУ,
м. Донецьк, Україна

МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЄДНОСТІ ТЕОРІЇ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ І МАКРОЕКОНОМІЧНОЇ РІВНОВАГИ

У роботі зроблено спробу розглянути актуальне питання феномену *економічного розвитку і економічної стійкості (сталості)* у контексті *макроекономічної рівноваги* з позицій *синергетичного підходу*, як на теоретичному рівні, так і у практичній площині, поєднати їхній аналітичний інструментарій як основу для побудови *стратегічної моделі* соціально-економічної трансформації в Україні.

Сучасні вчені Б.М.Данілішин [1], С.І.Дорогунцов [2], З.В.Герасимчук [3], А.Є. Глинська [4], В.Я.Шевчук [5] та багато інших зробили значний внесок у дослідження проблеми «сталості» і розглядали її з позицій забезпечення оптимальних рівнів показників і пропорцій соціально-економічного розвитку різних сфер і секторів економіки.

Макроекономічні показники, насамперед ВВП та його складові, відображають закономірності функціонування економіки на національному рівні, їхній аналіз дозволяє виявити напрями та динаміку макроекономічного розвитку, зміни рівноважних станів економіки. Натомість сукупність індикаторів сталого розвитку доповнює макроекономічні показники, демонструє стан економіки України у порівнянні з іншими країнами світу і відбиває результативність функціонування певної сфери економіки. Довгострокове стратегічне планування рівня економічного розвитку країни може бути більш ефективним на підставі *синтезу* двох вищезначених аспектів: внутрішнього макроекономічного аналізу і зовнішнього оцінювання сталого розвитку за його окремими складовими.

Навіть у межах даного дослідження у площині співставлення *макроекономічних показників і індикаторів* сталого розвитку, зокрема, *глобального індексу конкурентоспроможності (ГІК)*, виникають деякі в певній мірі заслуговуючі на увагу висновки. Макроекономічний аналіз показників функціонування економіки України за 2003-2010 роки свідчить про дещо негативні тенденції їхньої довгострокової динаміки, характерні для загальнонерівноважних станів (рис.1). Водночас закономірно відстежуються короткострокові стрибкоподібні позитивні зрушення, насамперед, у темпах зростання ВВП і чистого експорту, та безперечні повільно-послідовні темпи зміни валового нагромадження капіталу за період 2007 - 2010 років.

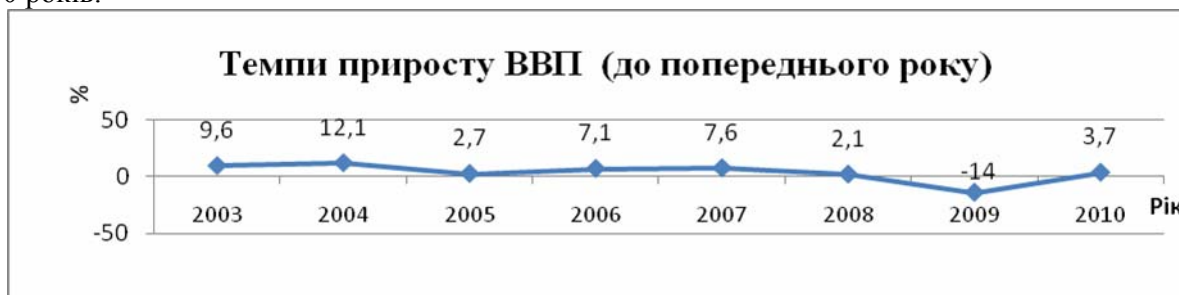


Рис.1. Динаміка темпів приросту ВВП України за 2003 – 2010 роки*

*Побудовано на підставі інформації Державного комітету статистики України