

УДК 004.942:519.876.5

Геоінформаційна система емісій та поглинань парникових газів у лісовому господарстві Львівської області

Стрямець О. С., аспірант каф. ІСМ

Національний університет «Львівська політехніка»
(вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013, Україна)

Україна підписала Рамкову Конвенцію ООН про зміни клімату і ратифікувала Кіотський протокол, чим взяла на себе зобов'язання стабілізувати викиди парникових газів на рівні 1990 р. в період з 2008 по 2012 роки. Роль потужних поглиначів оксидів вуглецю з атмосфери відіграють лісові екосистеми [1]. Тому аналіз поглинання та емісій вуглецю в лісовому господарстві на території окремих адміністративних областей України є актуальними. Метою роботи є аналіз емісій та поглинань парникових газів у лісовому господарстві Львівської області засобами геоінформаційної системи, створення відповідних цифрових карт емісій та поглинань.

Оцінку поглинання і емісій вуглецю лісовими екосистемами проводили за допомогою міжнародної методики Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), але розроблені IPCC методи обчислень емісій парникових газів є загальними (універсальними в світі) і не враховують особливостей окремих регіонів [1].

У Львівській області лісами зайнято 689,9 тис. га, які відзначаються високими таксаційними показниками. Щоб здійснити розподілену (просторову) оцінку вуглецевого балансу окремої адміністративної області є необхідним насамперед сформувати елементарні об'єкти, в межах яких здійснюватиметься такий аналіз. За основу вибрано окремі ділянки лісу, які обмежені границями адміністративних районів і типами лісів, що ростуть на цих ділянках. Множина елементарних об'єктів лісових екосистем створюється в межах кожного району.

Оцінювання поглинутого вуглецю m -м типом лісу в n -й елементарній ділянці здійснювали за формулою [2]. Для переведення об'єму заготовленої деревини в суху масу застосовували коефіцієнт 0,5, рекомендований методикою IPCC. Частка вуглецю в сухій деревині різна, залежно від породи і дорівнює: 0,49 – для хвойних лісів, 0,48 – для мішаних, 0,47 – для листяних. Саме такі коефіцієнти рекомендовані вітчизняними вченими. ПС дозволяє автоматично вирахувати запас деревини в різних типах лісу, з різною часткою порід в деревостані і оцінити запас депонованого вуглецю.

Можливості геоінформаційної системи дозволяють будувати цифрові карти лісів Львівщини за лісівничо-таксаційними характеристиками, обчислювати загальний запас надземної та підземної частин деревостанів залежно від породного складу, вікової структури тощо, а в кінцевому результаті оцінювати кількість депонованого вуглецю та емісії парникових газів при веденні лісового господарства. За результатами досліджень найбільше нагромаджено вуглецю в лісових екосистемах Сколівського, Турківського, Дрогобицького, Старосамбірського і Яворівського районів, тобто в гірських лісах та на Розточчі.

Збільшення нагромадження та збереження вуглецевого запасу в лісових насадженнях може бути досягнуто при поліпшенні методів ведення лісового господарства, що дасть можливість залучити додаткові кошти від продажу Україною квот на емісії парникових газів.

1. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories / Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T., Tanabe K. (eds). – IPCC, IGES, Japan, 2006.
2. Інформаційні технології інвентаризації парникових газів та прогнозування вуглецевого балансу України / за ред. Р. А. Буня. – Львів : УАД, 2004. – 376 с.