

ВУГЛЕЦЕВЕ НАВАНТАЖЕННЯ НА ДОВКІЛЛЯ ВНАСЛІДОК ВІЙНИ В УКРАЇНІ

Ляховська Н.О., Уманський національний університет садівництва
e-mail: lyakhovska@i.ua

Викиди в атмосферу сполук вуглецю, зокрема вуглекислого газу, метану та інших вуглеводнів, які є парниковими газами, суттєво впливають на зміни клімату на планеті. В результаті війни в Україні масштаби таких викидів зросли у десятки разів, що посилює глобальні екологічні проблеми в нашій країні і в усьому світі. За півроку з початку повномасштабного вторгнення вуглецевий слід зріс приблизно на 100 мільйонів тонн, тобто на 23-30% за різними даними. Це не може не турбувати як фахівців – екологів, біологів, медиків, так і пересічних громадян.

Тому метою нашого дослідження є аналіз джерел надходження викидів вуглецю та пошук шляхів їх зменшення. Для аналізу використовували оприлюднені дані Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, Державної екологічної інспекції України, неурядових екологічних організацій.

Згідно досліджень, найбільшу частку (майже 25%) викидів вуглецю становлять продукти горіння, які утворюються внаслідок пожеж на нафтобазах, енергетичних і промислових об'єктах, в житловій і комунальній інфраструктурі, а також під час знищення вогнем природних ресурсів – лісових і степових угідь. Велика кількість вуглецю потрапляє в довкілля під час бойових дій (вибухи боєприпасів, згорання пального). На їх частку припадає до 10% від загальних викидів.

Ще одним значним джерелом таких речовин є вимушене переміщення громадян як всередині країни, так і за її межі. Такий рух потребує використання великих об'ємів паливно-мастильних матеріалів, що знову веде до утворення парникових газів, сажі та інших хімічних сполук. Існують також проблеми, на які не завжди звертають увагу при підрахунку викидів, але які значно впливають на їх кількість – це ремонт і відбудова пошкоджених будівель, створення тимчасового житла для внутрішньо переміщених осіб. Зведення модульних містечок і постійних житлових об'єктів потребує великої кількості будівельних матеріалів, техніки, палива, електроенергії та інших ресурсів, які мають чималий вуглецевий слід. Цю проблему неможливо вирішити зараз і вона ще довго буде існувати, адже попереду післявоєнна відбудова.

Наступний фактор збільшення вуглецевих викидів – це накопичення відходів і, як не дивно, гуманітарна допомога. Регіони України, які прийняли найбільшу кількість переселенців, потерпають від сміття, кількість якого збільшилася в декілька разів. Найбільше занепокоєння екологів викликають пластикові відходи у вигляді одноразового посуду, пакувальних матеріалів, пляшок від напоїв, засобів гігієни, адже матеріали, з яких вони виготовлені, – поліетилен, поліпропілен та інші – є синтетичними полімерами на основі вуглецю. Який би спосіб утилізації цих відходів не вибрали, він буде

призводити до утворення вуглекислого газу, а без переробки під час поступового і довготривалого розкладання на сміттєвих полігонах утворюється мікропластик. Потрапляючи в ґрунт і воду, його частинки несуть загрозу для людей, тварин і рослин. Цю проблему сьогодні вирішити не вдається через відсутність в Україні промислових компостувальних установок, в яких за допомогою певних штамів мікроорганізмів можна було б перетворювати пластикові відходи на безпечні для довкілля речовини. Ситуацію не рятує і використання тари з біорозкладних матеріалів. По-перше, таких виробів мало, а по-друге, більшість сучасного біопластику все ще містить значну кількість синтетичних полімерів, тому для утилізації таких відходів потрібні спеціальні методи і відповідна інфраструктура, яку наша держава буде створювати вже після війни.

В результаті атак на енергетичну систему країни населення зіткнулося з проблемою електропостачання, тому все більше охочих перейти на альтернативні джерела енергії у своїх домогосподарствах, зокрема встановити сонячні панелі. Проте вони також мають досить великий вуглецевий слід і можуть виправдати своє використання протягом тривалого часу використання.

Гуманітарна допомога, яку надавали і надають численні фонди і волонтерські організації в нашій державі і закордоном, часто створює нові проблеми і загрози. Значна частина того, що завозиться в Україну як допомога для внутрішньо переміщених осіб, нажаль, потрапляє на смітник. Найчастіше це одяг, від 15% до 40% якого не знайшли будь-якого застосування, антиковідні товари (маски, одноразові халати, засоби дезінфекції, у яких закінчився термін використання), лікарські засоби з обмеженим терміном придатності або й зовсім протерміновані, їжа нетривалого зберігання. Всі ці товари мають досить великий вуглецевий слід, а враховуючи їх утилізацію, чинять негативний вплив на довкілля.

Таким чином, основними чинниками, які збільшують вуглецеве навантаження на довкілля в Україні, є бойові дії і спровоковані ними пожежі, міграція населення, ремонт і відбудова нерухомості, створення тимчасового житла і значне накопичення відходів, які складно утилізувати. Деякі проблеми, наприклад, пов'язані із збільшенням сміття, можна і потрібно вирішувати. Має бути чітка координація між благодійними фондами, волонтерами і тими, хто потребує допомоги, з визначенням асортименту, кількості, якості допомоги із врахуванням логістики. А перед державою постає завдання створення мережі підприємств, які зможуть здійснювати переробку та утилізацію відходів із застосуванням новітніх технологій, що дасть можливість зменшити викиди вуглецю і уповільнити викликані ними зміни клімату.

Список використаних джерел

1. https://24tv.ua/naslidki-viyni-ukrayini-lyudi-groshi-smittya-pro-shho-nezruchno_n2302523
2. <https://hmarochos.kiev.ua/2019/04/16/naspravdi-bioplastyk-elektromobili-ta-veganska-diyeta-ne-vryatuyut-planetu-poyasnyuyemo-chomu/>