



CHUYỂN ĐỔI XANH TRONG GIAO THÔNG VẬN TẢI ĐƯỜNG BỘ Ở VIỆT NAM HIỆN NAY

GREEN TRANSFORMATION IN ROAD TRANSPORT IN VIETNAM TODAY

TS. Lý Thị Thu¹

Tóm tắt: Giao thông vận tải là ngành cơ động và quan trọng đối với phát triển kinh tế - đồng thời là nguồn phát thải CO₂ và các khí nhà kính (GHG) lớn. Ở Việt Nam, tốc độ đô thị hóa, tăng trưởng kinh tế và mức tiêu thụ phương tiện cá nhân đã khiến lượng khí thải từ giao thông tăng dần, đặt ra yêu cầu mạnh mẽ về chuyển đổi sang mô hình "giao thông xanh" - tức giảm phát thải, tăng hiệu quả năng lượng, thúc đẩy phương tiện sạch và vận tải công cộng. Bài viết đánh giá hiện trạng, chính sách và tiến trình chuyển đổi xanh trong lĩnh vực giao thông vận tải ở Việt Nam. Bài chỉ ra những điểm mạnh, hạn chế và đề xuất chiến lược nhằm thúc đẩy quá trình chuyển dịch sang hệ thống giao thông ít carbon, an toàn và hiệu quả hơn.

Từ khoá: Chuyển đổi xanh, khí nhà kính, giao thông vận tải.

Abstract: Transportation is a dynamic and essential sector for economic development – while also being a major source of CO₂ and other greenhouse gas (GHG) emissions. In Vietnam, the pace of urbanization, economic growth, and the consumption of private vehicles have caused transport emissions to gradually

increase, creating a strong imperative for transitioning to a "green transport" model – which means reducing emissions, increasing energy efficiency, and promoting clean vehicles and public transit. This article assesses the current status, policies, and progress of the green transition in Vietnam's transportation sector. The paper identifies strengths, limitations, and proposes strategies to accelerate the shift towards a less carbon-intensive, safer, and more efficient transportation system.

Keywords: Green transition, greenhouse gas (GHG), transportation.

Nhận bài ngày 20/7/2025, chỉnh sửa ngày 01/8/2025, chấp nhận đăng ngày 30/9/2025.

I. MỞ ĐẦU

Thế kỷ 21 chứng kiến những thách thức nghiêm trọng từ biến đổi khí hậu, buộc các quốc gia phải hành động quyết liệt để giảm phát thải khí nhà kính (GHG). Tại Hội nghị COP26 năm 2021, Việt Nam đã đưa ra cam kết lịch sử đạt mức phát thải ròng bằng "0" (Net-Zero) vào năm 2050. Đây là một mục tiêu mang tính chiến lược, đòi hỏi sự chuyển đổi cơ cấu

kinh tế sâu rộng, đặc biệt là đối với các lĩnh vực phát thải lớn. Theo World Bank, "ngành giao thông vận tải (GTVT) được xác định là một trong những nguyên nhân chính gây phát thải carbon" [9].

Tại Việt Nam, "dự báo đến năm 2030, lượng phát thải CO₂ từ ngành vận tải có thể đạt 90 triệu tấn, con số khổng lồ đặt ra thách thức to lớn cho mục tiêu Net Zero năm 2050 mà Việt Nam đã cam kết tại COP26" [10].

Cơ cấu phát thải CO₂ trong lĩnh vực vận tải Việt Nam cho thấy sự mất cân đối nghiêm trọng giữa các phương thức vận tải. Trong đó, "vận tải đường bộ đóng góp tỷ trọng áp đảo với khoảng 85% tổng lượng phát thải của toàn ngành, vận tải đường thủy nội địa và vận tải biển chiếm 9%, vận tải hàng không chiếm 4.5% và đường sắt là không đáng kể" [11].

Để hiện thực hóa cam kết Net-Zero, Chính phủ đã ban hành các văn bản pháp lý quan trọng, nổi bật là Quyết định số 876/QĐ-TTg ngày 22/7/2022 của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt Chương trình hành động về chuyển đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí các-bon và khí mê-tan của ngành giao

¹Viện Bồi dưỡng nghiệp vụ giao thông và chuyển đổi xanh - Học viện Chiến lược, bồi dưỡng cán bộ xây dựng
Email: trangthulsd73@gmail.com



Phần lớn lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính từ giao thông vận tải là carbon dioxide (CO₂) khí thải phát sinh từ quá trình đốt cháy các sản phẩm làm từ dầu mỏ, như xăng, trong động cơ đốt trong

thông vận tải và Quyết định 1191/QĐ-BGTVT ngày 30/09/2024 về Kế hoạch Giảm nhẹ phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực giao thông vận tải đến năm 2030. Theo đó, Bộ Xây dựng đặt mục tiêu “giảm 5.9% lượng phát thải khí nhà kính so với kịch bản phát triển thông thường đến năm 2030, tương ứng giảm 45.62 triệu tấn CO₂ trong toàn giai đoạn. Cụ thể, phần đầu năm 2025 giảm 3.4 triệu tấn CO₂ và năm 2030 giảm 10.61 triệu tấn CO₂” [12]. Vì lẽ đó, Chuyển đổi xanh trong GTVT, thông qua ba trụ cột chính là điện hóa, sử dụng năng lượng sạch/sinh học và phát triển giao thông công cộng bền vững, đã trở thành một ưu tiên quốc gia.

Tuy nhiên, dù có khung chính sách rõ ràng, tiến trình thực thi trên thực tế vẫn đối mặt với nhiều rào cản: Thiếu hụt dữ liệu định lượng và đánh giá toàn diện về tiến độ triển khai các mục tiêu của Quyết định 876/QĐ-TTg; Sự chưa đồng bộ của hạ tầng sạc và tiêu chuẩn kỹ thuật; Thách thức về chi phí và tính khả thi của việc chuyển đổi phương tiện công cộng (ví dụ: xe buýt, taxi) quy mô lớn.

Nghiên cứu này ra đời nhằm lấp đầy khoảng trống đó, bằng cách cung cấp một đánh giá khoa học về: (1) Mô tả thực trạng phát thải và cấu trúc về giao thông vận tải đường bộ Việt Nam; (2) Khung chính sách, chương trình liên quan đến chuyển đổi xanh trong giao thông vận tải đường bộ; (3) Đánh giá các công nghệ và mô hình đang triển khai; (4) Thảo luận và Đề xuất khuyến nghị chính sách, giải pháp chiến lược.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Bài viết sử dụng các phương pháp nghiên cứu tổng hợp tài liệu thứ cấp từ báo cáo chính phủ, tổ chức quốc tế (World Bank, ADB...), các nghiên cứu chuyên ngành và báo chí chuyên sâu. Phân tích định tính về chính sách và định lượng khi có số liệu công bố.

3. THỰC TRẠNG PHÁT THẢI VÀ CẤU TRÚC VỀ GIAO THÔNG VẬN TẢI ĐƯỜNG BỘ Ở VIỆT NAM

3.1. Tác động của khí thải giao thông vận tải

Phương tiện giao thông vận tải là một trong những nguồn chính gây ra lượng khí thải carbon tại Việt Nam. Báo cáo vừa công bố năm 2025 của Viện Chiến lược, chính sách NN-MT chỉ ra, “Ngành giao thông vận tải đã trở thành nguồn phát thải khí nhà kính lớn thứ 2 tại Việt Nam, chỉ đứng sau năng lượng công nghiệp”[4], với lượng phát thải hàng chục triệu tấn/năm chủ yếu do vận tải hành khách bằng xe máy, ô tô và

vận tải hàng hóa bằng xe tải sử dụng nhiên liệu hóa thạch. “Theo Ngân hàng Thế giới (WB), trung bình mỗi năm hoạt động vận tải ở Việt Nam phát thải hơn 50 triệu tấn CO₂, trong đó vận tải đường bộ chiếm tỷ trọng 85% lượng khí phát thải (lượng phát thải này được dự báo tăng trung bình 6-7% mỗi năm)”[3]. Ngành Logistics tại Việt Nam hiện còn phụ thuộc nhiều vào đường bộ và phát triển không đồng đều giữa các phương thức vận tải. “Khoảng 75% hàng hoá vẫn được vận chuyển qua đường bộ, trên 10% hàng hóa được vận chuyển qua đường biển, còn lại là đường sắt và hàng không. Tuy nhiên, có đến khoảng 95% tổng lượng phát thải do vận chuyển hàng hóa đến từ vận chuyển đường bộ”[3].

Theo số liệu của Bộ Xây dựng, tính đến cuối năm 2024, cả nước có hơn 75 triệu xe máy các loại đăng ký lưu hành, trong đó hơn 70 triệu chiếc là xe máy xăng. Quá trình đốt cháy xăng của xe máy là tác nhân gây ra phát thải khí nhà kính lớn trong lĩnh vực giao thông. “Trong đó, xe máy đóng góp khoảng 28% tổng lượng phát thải khí nhà kính của các phương tiện giao thông đường bộ, đứng thứ hai sau ô tô tải”[6].

3.1.1. Tác động đến môi trường và biến đổi khí hậu

Khí thải CO₂, CH₄, N₂O từ giao thông góp phần trực tiếp vào hiệu ứng nhà kính toàn cầu. Tốc độ tăng trưởng phương tiện cơ giới cá nhân khiến lượng phát thải của Việt Nam trong lĩnh vực giao thông vận tải tăng trung bình 6-8%/năm. Ở các đô thị lớn như Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh, giao thông vận tải,



Mô hình xe buýt điện được triển khai từ chiến lược chuyển đổi năng lượng xanh, thân thiện với môi trường ngày càng phổ biến tại Việt Nam



Giao thông xanh là xu hướng mà nhiều quốc gia đang lựa chọn

đặc biệt là các phương tiện giao thông cá nhân là tác nhân gây ô nhiễm môi trường. “Hà Nội đã chỉ ra 5 nguồn phát thải gây ô nhiễm không khí, trong đó hoạt động giao thông chiếm 60%... nguồn ô nhiễm từ khí thải phương tiện giao thông ở Hà Nội chiếm khoảng 15%, bụi hoạt động giao thông 23%”. Hiện nay số xe máy ở Hà Nội “ước lượng 6,9 triệu phương tiện, khoảng 95% là xe sử dụng xăng” [1]. Trong số các nguồn gây ô nhiễm không khí tại TP. Hồ Chí Minh, “giao thông đường bộ được xác định là tác nhân chính... Tại một số vị trí giao thông, nồng độ bụi vượt quy chuẩn cho phép của Việt Nam”[7]. Theo thống kê của Sở Xây dựng TP. Hồ Chí Minh, “Sau khi TP. Hồ Chí Minh sáp nhập với tỉnh Bình Dương và Bà Rịa - Vũng Tàu, quy mô phương tiện giao thông toàn vùng TP. Hồ Chí Minh mới ước tính lên tới 11 triệu phương tiện, trong đó khoảng 1,5 triệu xe ô tô”[7]. Các chất NO_x, SO₂ và bụi mịn từ giao thông không chỉ gây ô nhiễm không khí mà còn lắng đọng vào đất và nước, làm axit hóa đất, ảnh hưởng đến thảm thực vật. Khu vực ven đường cao tốc, các tuyến vận tải hàng hóa thường ghi nhận mức ô nhiễm kim loại nặng cao hơn bình thường.

Phát thải giao thông cũng gây nên những tác động nghiêm trọng của biến đổi khí hậu do phát thải khí nhà kính bao gồm: Gia tăng tần suất, cường độ của hiện tượng thời tiết cực đoan; Mức nước biển dâng cao; Mất cân bằng hệ sinh thái ảnh hưởng đến nông nghiệp...

3.1.2. Tác động đến sức khỏe con người

Ước tính, “ô nhiễm không khí gây ra khoảng 60.000 ca tử vong sớm mỗi năm

ở Việt Nam, với các bệnh phổ biến như tim mạch, đột quỵ, ung thư phổi, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính và nhiễm trùng đường hô hấp”[2]. Theo Chương trình môi trường Liên hợp quốc (UNEP) có năm chất gây ô nhiễm nguy hiểm nhất trong môi trường không khí đó là: “bụi mịn PM2.5, ozone mặt đất, nitơ dioxide, carbon đen, metan. Trong đó các hạt bụi mịn PM2.5 sinh ra từ việc đốt nhiên liệu không sạch để nấu ăn hoặc sưởi ấm, đốt chất thải - phụ phẩm nông nghiệp, các hoạt động công nghiệp và giao thông vận tải... Lo ngại hơn khi các hạt PM2.5 xâm nhập sâu vào máu, phổi sẽ làm tăng nguy cơ tử vong cho bệnh tim, phổi, đột quỵ, ung thư. Bên cạnh đó việc tiếp xúc với ozone mặt đất gây ra ước tính 472.000 người tử vong sớm mỗi năm trên thế giới”[5].

3.1.3. Tác động lan tỏa đến chính sách và phát triển đô thị

Áp lực ô nhiễm giao thông đã buộc nhiều thành phố lớn (như Hà Nội, Đà Nẵng, TP. Hồ Chí Minh) phải xây dựng kế hoạch và lộ trình “thành phố xanh”, “giao thông xanh”, phát triển mạng lưới xe bus điện, metro, xe đạp công cộng, chuyển đổi năng lượng xanh trong giao thông... Điều này làm thay đổi cách tiếp cận quy hoạch đô thị - hướng tới phát triển đô thị nén, đa trung tâm, lấy giao thông công cộng làm trục phát triển (Transit-Oriented Development – TOD).

Tác động gián tiếp của khí thải giao thông do đó không chỉ là vấn đề môi trường, khí hậu mà còn là động lực chính sách thúc đẩy chuyển đổi xanh, thay đổi cấu trúc đô thị và mô hình tiêu dùng năng lượng.

3.2. Cơ cấu vận tải và xu hướng

Vận tải đường bộ chiếm tỷ trọng lớn nhất trong vận tải hành khách và hàng hóa. Ở khu vực đô thị lớn, ô tô và xe máy cá nhân chiếm ưu thế cho di chuyển ngắn và trung bình.

Vận tải công cộng ở các đô thị lớn (Hà Nội, TP. Hồ Chí Minh) đang nỗ lực mở rộng (bus nhanh BRT, metro) nhưng tỷ lệ sử dụng vẫn chưa thay đổi cơ bản do tiện ích, mật độ mạng lưới và thói quen.

Những xu hướng trên cho thấy chiến lược giảm phát thải cần hướng tới: (i) Điện hóa phương tiện cá nhân và vận tải công cộng; (ii) Phát triển vận tải công cộng chất lượng cao; (iii) Dịch chuyển hàng hóa sang đường sắt/đường thủy khi khả thi.

4. KHUNG CHÍNH SÁCH QUỐC GIA LIÊN QUAN ĐẾN CHUYỂN ĐỔI XANH TRONG GIAO THÔNG VẬN TẢI

4.1. Chiến lược quốc gia và cam kết quốc tế

Việt Nam đã ban hành “Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021–2030, tầm nhìn đến 2050” (Quyết định số 1658/QĐ-TTg, ngày 10/01/2021 của Thủ tướng Chính phủ) - trong đó giao thông là một trong các lĩnh vực ưu tiên để cắt giảm phát thải và thúc đẩy tăng trưởng xanh. Chính sách này đặt nền tảng cho các kế hoạch hành động và các quyết định chiến lược tiếp theo.

Việt Nam cũng đã cập nhật NDC -Đóng góp do quốc gia tự quyết định (Nationally Determined Contribution). “Việt Nam đã xây dựng và gửi dự kiến đóng góp do quốc gia tự quyết định (INDC) năm 2015; cập nhật và gửi NDC vào năm 2020 và tiếp tục cập nhật NDC vào năm 2022. Quá trình xây dựng NDC 3.0 đang được thực hiện dưới sự chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ, do Bộ Nông nghiệp và Môi trường chủ trì, với sự tham gia tích cực của các bộ, ngành, chuyên gia, nhà khoa học và được tham vấn rộng rãi các tổ chức, cá nhân, cộng đồng doanh nghiệp và các nhóm bị tác động. Theo đó, NDC 3.0 tập trung vào các biện pháp phản ánh đầy đủ nhu cầu ứng phó với biến đổi khí hậu tại Việt Nam giai đoạn 2026-2035, cũng như chú trọng đến các vấn đề nền tảng của phát triển bền vững như đồng lợi ích giữa thích ứng

và giảm nhẹ; giải quyết tổn thất và thiệt hại và công bằng xã hội"[8]. Qua đó, phân ánh nỗ lực và đóng góp của Việt Nam trong việc giảm phát thải khí nhà kính, tăng cường hấp thụ carbon và thích ứng với biến đổi khí hậu. trong đó các chính sách liên quan đến năng lượng và giao thông được nhấn mạnh là các nguồn có thể giảm phát thải đáng kể.

4.2. Kế hoạch hành động và các quyết định thực thi

Chính phủ tiếp tục ban hành các quyết định, kế hoạch triển khai Chiến lược tăng trưởng xanh (Quyết định số 882/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 27/02/2022: Phê duyệt Kế hoạch hành động quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021 - 2030) nhằm phân công nhiệm vụ, nguồn lực và lộ trình thực hiện cho các bộ, ngành và địa phương. Những văn bản này tạo hành lang pháp lý cho việc triển khai các dự án giao thông xanh, triển khai thử nghiệm xe điện, tích hợp chính sách đô thị và vận tải.

5. CÔNG NGHỆ VÀ GIẢI PHÁP ĐANG ĐƯỢC THÚC ĐẨY Ở VIỆT NAM

Trong vài năm gần đây, xe điện (ô tô điện, xe máy điện, e-bus) đã trở thành điểm nhấn: Doanh nghiệp trong nước đã đầu tư mạnh vào sản xuất xe điện, hệ sinh thái sạc và dịch vụ. VinFast (Vingroup) là ví dụ doanh nghiệp trong nước đầu tư mạnh vào sản xuất ô tô điện và hệ thống sạc, thúc đẩy thị trường EV nội địa. Sự phát triển này đang làm thay đổi cung-cảnh cung-cầu cho phương tiện cá nhân và theo đó tác động đến nhu cầu hạ tầng sạc.

Thí điểm xe bus điện ở một số đô thị, cùng với kế hoạch điện hóa dẫn đội xe công cộng, là hướng đi quan trọng để giảm phát thải trong khu vực đô thị. Đầu tư hạ tầng sạc cho bus, tích hợp tuyến, và mô hình tài chính hỗ trợ sẽ quyết định quy mô nhân rộng.



Hình 1. Xe bus điện Vinbus của Vinfast

Ứng dụng quản lý giao thông thông minh, tối ưu hóa luồng phương tiện, chia sẻ phương tiện, kích cầu đi bộ và xe đạp, và cải thiện mạng lưới giao thông công cộng đều góp phần giảm nhu cầu sử dụng xe cá nhân và giảm phát thải. Những giải pháp này tương đối ít tốn nhiên liệu nhưng cần đầu tư tổ chức, truyền thông và quy hoạch không gian đô thị.

6. PHÁT TRIỂN PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG ĐIỆN Ở VIỆT NAM

6.1. Xe bus điện và mô hình đô thị

Một số dự án thí điểm xe bus điện tại đô thị lớn đã cho thấy giảm phát thải trực tiếp tại nguồn và giảm tiếng ồn, đồng thời cải thiện chất lượng dịch vụ nếu có hạ tầng bảo trì, sạc phù hợp. Tuy nhiên, hiệu quả kinh tế phụ thuộc vào mô hình tài chính thuê mua, trợ cấp vận hành và chi phí điện.

6.2. Điện hóa xe cá nhân - thị trường EV nội địa

Sự xuất hiện của các mẫu xe điện sản xuất trong nước và cam kết đầu tư mạng lưới sạc của các doanh nghiệp lớn đã tạo cú hích thị trường. Tuy nhiên, để đạt thâm nhập lớn cần chính sách thuế, ưu đãi mua sắm, và tiêu chuẩn kỹ thuật rõ ràng.



Hình 2. Taxi điện Xanh-SM của Vinfast

6.3. Tàu điện trên cao

Đồng thời, việc phát triển tàu điện trên cao (hay còn gọi là metro trên cao) ở Việt Nam đang trở thành một xu

hướng quan trọng trong nỗ lực cải thiện hạ tầng giao thông và giảm ùn tắc tại các thành phố lớn, đặc biệt là tại Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh. Việc triển khai các tuyến tàu điện trên cao không chỉ giúp giải quyết tình trạng tắc nghẽn giao thông mà còn đóng góp vào mục tiêu phát triển giao thông công cộng bền vững, giảm ô nhiễm không khí và phát thải khí nhà kính.



Hình 3. Tuyến đường sắt đô thị metro Nhổn - Ga Hà Nội dài 12,5 km

6.4. Đánh giá hiệu quả và rào cản

6.4.1 Những điểm mạnh, cơ hội

- Cam kết chính sách rõ ràng: Chiến lược tăng trưởng xanh và NDC tạo khung chính sách quốc gia.

- Sự tham gia của khu vực tư nhân: Doanh nghiệp nội địa đầu tư sản xuất EV, hạ tầng sạc, chuỗi cung ứng (ví dụ VinFast)

- Hỗ trợ quốc tế và vốn ODA: Các tổ chức quốc tế (World Bank, ADB, GEF...) có quan tâm và tài trợ cho các dự án giảm phát thải trong giao thông.

6.4.2. Rào cản chính

- Cơ sở hạ tầng sạc và lưới điện: Hạ tầng sạc EV trên toàn quốc chưa đủ rộng, đặc biệt ở khu vực nông thôn và trục đường liên tỉnh; vấn đề tích hợp với lưới điện và quản lý tải cần nghiên cứu.

- Chi phí đầu tư ban đầu: Giá đầu tư ban đầu cho EV, bus điện, đường sắt hiện đại còn cao; cần cơ chế tài chính (trợ giá, ưu đãi thuế, bảo lãnh dự án) để khuyến khích.

- Thói quen người dùng và phân khúc thị trường: Ở nhiều đô thị, xe máy và ô tô cá nhân vẫn được ưa dùng do tính linh hoạt - thay đổi thói quen cần thời gian và chính sách khuyến khích vận tải công cộng.

- Khung pháp lý & tiêu chuẩn kỹ thuật: Cần tiêu chuẩn cho pin, an toàn, thu gom xử lý pin sau sử dụng để tránh rủi ro môi trường.



Cần hỗ trợ lãi suất cho dự án hạ tầng sạc, trợ giá mua xe điện công cộng

7. KHUYẾN NGHỊ CHÍNH SÁCH

Thứ nhất, cần phải hoàn thiện khung pháp lý và chiến lược ngành. Cụ thể hoá lộ trình phát triển hạ tầng sạc EV, tiêu chuẩn an toàn pin, quản lý pin đã qua sử dụng, Xây dựng chính sách khuyến khích chuyển dịch modal: ưu đãi cho vận tải công cộng, thu phí đỗ xe, phát triển làn đường cho xe thô sơ và xe đạp.

Thứ hai, tài chính hoá chuyển đổi - cơ chế khuyến khích và hỗ trợ đầu tư. Áp dụng gói ưu đãi thuế, trợ giá mua xe điện công cộng, hỗ trợ lãi suất cho dự án hạ tầng sạc. Khai thác tài chính carbon và huy động vốn tư nhân - kết hợp ODA, WB/ADB để giảm rủi ro tài chính cho dự án hạ tầng lớn.

Thứ ba, đầu tư chiến lược vào vận tải công cộng và đường sắt hàng hóa. Mở rộng mạng metro, bus nhanh, đồng bộ hóa kết nối cuối cùng (last-mile) để giảm nhu cầu sử dụng xe cá nhân. Khuyến khích dịch chuyển hàng hóa từ đường bộ sang đường sắt và đường thủy khi hiệu quả, giảm phụ thuộc vào xe tải diesel.

Thứ tư, Phát triển hạ tầng sạc và tích hợp lưới điện thông minh. Lập kế hoạch phát triển trạm sạc công cộng theo hành lang giao thông trọng điểm và đô thị; tích hợp sạc thông minh (smart charging) để giảm áp lực lên lưới. Khuyến khích phát triển năng lượng tái tạo kết nối với các trạm sạc lớn (ví dụ trạm sạc kết hợp pin lưu trữ và năng lượng mặt trời). Xây dựng quy định xử lý pin nền, tái chế và thu hồi để giảm rủi ro môi trường trong dài hạn.

Thứ năm, nâng cao nhận thức và đổi mới mô hình dịch vụ. Chương trình truyền thông khuyến khích sử dụng phương tiện

công cộng, chia sẻ xe, và phương tiện không motor hoá; kết hợp ứng dụng công nghệ (app, dữ liệu) để tối ưu hành trình.

8. KẾT LUẬN

Phát thải carbon là một vấn đề cấp bách không chỉ riêng tại Việt Nam, ảnh hưởng đến sự ổn định môi trường, sức khỏe cộng đồng và khả năng phục hồi của nền kinh tế. Các chính sách về khí hậu và mục tiêu giảm phát thải của Việt Nam nhấn mạnh tầm quan trọng của việc nhận thức về khí nhà kính, đặc biệt là khí thải carbon, trong các ngành phát thải lớn như giao thông vận tải. Thông qua việc áp dụng các biện pháp giảm phát thải phù hợp với đặc thù và nguồn lực của mình, doanh nghiệp, tổ chức và cá nhân không chỉ đóng góp vào hành trình phát triển bền vững của đất nước và thế hệ tương lai, mà còn hỗ trợ Việt Nam duy trì một cách tiếp cận cân bằng giữa tăng trưởng kinh tế và quản lý môi trường trong bối cảnh hiện đại hóa. Điều này đảm bảo một tương lai bền vững cho mọi đối tượng trong xã hội.

Chuyển đổi xanh trong giao thông vận tải ở Việt Nam là cả thách thức và cơ hội: thách thức vì yêu cầu thay đổi hạ tầng, tài chính và thói quen xã hội; cơ hội vì giảm phát thải, cải thiện chất lượng không khí, thúc đẩy ngành công nghiệp xanh nội địa và gia tăng giá trị chuỗi cung ứng. Chiến lược thành công cần sự phối hợp liên ngành, chính sách tài chính rõ ràng, đầu tư hạ tầng sạc và vận tải công cộng, cùng quy định quản lý vòng đời pin. Việt Nam có khung chiến lược và cam kết quốc gia rõ ràng (Chiến lược tăng trưởng xanh, NDC), đồng thời đã có tín hiệu tích cực từ

doanh nghiệp và trợ giúp quốc tế - điều quan trọng là đẩy nhanh thực thi trên quy mô toàn quốc.

Tài liệu tham khảo:

[1]. Gia Chính (2025), *Khí thải phương tiện giao thông chiếm 15% ô nhiễm không khí ở Hà Nội*, Báo Vnexpress, truy cập ngày 21/7/2025.

[2]. Văn Duẩn (2025), *Ô nhiễm không khí gây ra khoảng 60.000 ca tử vong sớm mỗi năm ở Việt Nam*, Báo Người Lao động, truy cập ngày 10/9/2025.

[3]. Hoàng Dương (2025), *Khoảng 95% tổng lượng phát thải do vận chuyển hàng hóa tại Việt Nam đến từ vận chuyển đường bộ*, Thời báo Tài chính Việt Nam truy cập 12/02/2025

[4]. Khánh Ly (2025), *Lợi ích kép từ điện khí hóa giao thông*, Báo Bộ Nông nghiệp và Môi trường, truy cập ngày 05/9/2025.

[5]. Dương Liễu (2025), *Người chết do ô nhiễm không khí nhiều hơn tai nạn giao thông, COVID-19*, Báo Tuổi trẻ, truy cập ngày 09/02/2025

[6]. Hải Linh (2025), *Xe máy đóng góp 28% phát thải giao thông đường bộ Việt Nam, làm gì để thay đổi?*, Tạp chí diễn đàn doanh nghiệp, truy cập ngày 18/7/2025.

[7]. Minh Quân (2025), *TP. Hồ Chí Minh xác định giao thông đường bộ là thủ phạm chính gây ô nhiễm không khí*, Báo Lao động, truy cập ngày 23/7/2025.

[8]. Anh Tuấn (2025), *Việt Nam luôn thể hiện tinh thần trách nhiệm, chủ động trong thực hiện các cam kết quốc tế*, Báo Nhân dân, truy cập ngày 31/10/2025.

[9]. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099948503102512279/pdf/IDU-47ef739f-6846-4f0d-b0e7-d475bfbd9550.pdf>

[10]. <https://scp.gov.vn/tin-tuc/t12960/chuyen-doi-nang-luong-xanh-linh-vuc-giao-thong>

[11]. <https://documents1worldbank.org/curated/en/099102224045529146/pdf/P18116512a364c0aa1b15c1f6ff0709730f.pdf>

[12]. <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Tai-nguyen-Moi-truong/Quyet-dinh-1191-QD-BGTVT-2024-Ke-hoach-Giam-nhe-phat-thai-khi-nha-kinh-linh-vuc-giao-thong-629175.aspx>