CHẤT LIỆU TIỀN KIM LOẠI ĐẠI VIỆT THỜI HẬU LÊ (THẾ KỶ XV - XVIII)

NGUYỄN VĂN ANH[*], PHẠM NGỌC ĐỒNG[**] VÀ NGUYỄN HÀ AN[*]

1. Mở đầu

Tiền kim loại hay còn gọi là tiền xu là thuật ngữ thường được sử dụng để chỉ loại tiền do các triều đại quân chủ ở Việt Nam, Trung Quốc, Nhật Bản, Triều Tiên,... cho đúc, chất liệu thường là hợp kim. Loại tiền này có hình tròn, giữa có một lỗ vuông, chữ được in nổi hoặc khắc chìm ở một mặt hoặc hai mặt. Tiền xu Đại Việt thời Hậu Lê là các đồng tiền được đúc bằng kim loại tại quốc gia Đại Việt trong khoảng thời gian từ thế kỷ XV đến thế kỷ XVIII dưới hai giai đoạn Lê sơ (1428 - 1527) và Lê Trung hưng (1533 - 1789). Tiền không chỉ là một vật ngang giá, phương tiện giao dịch mà còn biểu tượng cho sức mạnh của vương triều, do đó, tiền xu được coi là một trong những tư liệu quan trọng khi nghiên cứu lịch sử, văn hóa, kinh tế của một triều đại. Với vị thế quan trọng như vậy, việc nghiên cứu tiền xu nói riêng và tiền tệ nói chung đã thu hút sự quan tâm của các nhà nghiên cứu. Việc nghiên cứu tiền kim loại của Đại Việt nói chung đã được chú trọng, nhiều công trình khảo cứu về tiền được xuất bản. Các nghiên cứu này tập trung khảo cứu hình dáng, kích thước, tự dạng và nội dung chữ in trên tiền (thường là niên hiệu), từ đó xác định niên đại của tiền. Tuy nhiên, trên thực tế, khá nhiều đồng tiền có cùng nội dung; tự dạng giống nhau nhưng lại được đúc ở các thời điểm khác nhau, thậm chí là của các quốc gia khác nhau. Một thực tế khác là, có những thời kỳ, việc đúc tiền không chỉ do triều đình thực hiện, mà còn uỷ thác cho các địa phương đúc. Hiện tượng đúc tiền giả cũng diễn ra khá phổ biến. Việc đúc giả tiền có thể diễn ra cùng thời gian triều đình đúc loại tiền đó song cũng có trường hợp thời sau đúc giả đồng tiền của thời trước. Do đó, việc nghiên cứu xác định niên đại của tiền nếu chỉ dựa trên hình dáng, kích thước, nội dung và tự dạng sẽ có nhiều hạn chế. Một điểm nổi bật của tiền kim loại là chất liệu đúc tiền mỗi thời kỳ có những đặc điểm riêng, phản ánh tính chất, trình độ của kỹ nghệ luyện kim hoặc nguồn nguyên liệu đã được sử dụng. Chính đặc điểm đó có thể làm cơ sở để xác định niên đại của tiền, đồng thời có khả năng cung cấp thông tin về kỹ thuật, công nghệ đúc tiền, phục vụ việc tìm hiểu trình độ kỹ thuật luyện kim của các thời kỳ. Do đó, việc phân tích thành phần vật chất hợp kim ngày càng được áp dụng rộng rãi trong nghiên cứu cổ tiền nói chung. Ở Việt Nam, phương pháp này cũng đã được một số nhà nghiên cứu chú ý áp dụng, cung cấp thêm dữ liệu nhằm làm rõ những vấn đề liên quan đến cổ tiền học của Việt Nam. Bài viết này giới thiệu kết quả phân tích thành phần vật chất của 96 đồng tiền kim loại thời Hậu Lê (thế kỷ XV- XVIII) được phát hiện trong các cuộc khai quật tại Khu trung tâm Hoàng thành Thăng Long (HTTL), di tích đình Xích Thổ (Quảng Ninh) và sưu tập hiện đang được lưu giữ, bảo quản tại Bảo tàng Ninh Bình (BTNB).

[*] Trường ĐH KHXH&NV, Đại học Quốc gia Hà Nội

[**] Viện KH&KTHN, Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam

2. Tiền kim loại thời Hậu Lê (thế kỷ XV-XVIII)

Năm 1428, sau 10 năm chiến đấu kiên cường dưới sự lãnh đạo của Lê Lợi, nghĩa quân Lam Sơn đã quét sạch giặc Minh ra khỏi bờ cõi, giành lại độc lập cho dân tộc. Lê Lợi lên ngôi hoàng đế, lập nên triều Lê sơ. Nhà Lê sơ tồn tại 99 năm (1428 - 1527), trải qua 11 đời vua: 1) Thái Tổ Lê Lợi (1428 - 1433); 2) Thái Tông Lê Nguyên Long (1433 - 1442); 3) Nhân Tông Lê Bang Cơ (1442 - 1459); 4) Phế đế Lê Nghi Dân (1459 - 1460); 5) Thánh Tông Lê Tư Thành (1460 - 1497); 6) Hiến Tông Lê Tranh (1497 - 1504); 7) Túc Tông Lê Thuần (1504 - 1505); 8) Phế đế Lê Uy Mục (1505 - 1509); 9) Phế đế Lê Tương Dực (1509 - 1516); 10) Chiêu Tông Lê Y (1516 - 1522); và 11) Phế đế Lê Xuân (1522 - 1527). *Đại Việt sử ký toàn thư* ghi chép việc 3 vua cho đúc tiền là: Thái Tổ, Thái Tông và Nhân Tông (Ngô Sỹ Liên 1993: 295, 298, 320, 379). Tuy nhiên, các phát hiện khảo cổ học cho thấy, giai đoạn Lê sơ có tổng cộng 10/11 vị vua cho đúc tiền, trong đó các vua Thái Tông, Nhân Tông và Thánh Tông cho đúc hai đồng tương ứng với hai niên hiệu; các vua còn lại mỗi vua đúc một đồng, tương ứng với niên hiệu sử dụng; chưa tìm thấy tiền của vua Túc Tông. Thời gian tại vị của Túc Tông quá ngắn, phải chăng ông chưa kịp thực hiện việc đúc tiền?

Giai đoạn Lê Trung hưng, khởi đầu từ khi tướng Nguyễn Kim tôn phò Lê Duy Ninh lên làm vua và khởi binh chống lại nhà Mạc (1533) đến khi Lê Chiêu Thống bỏ nước sang cầu viện nhà Thanh, kéo dài 256 năm, trải qua 16 đời vua: 1) Trang Tông Lê Ninh (1533 - 1548); 2) Trung Tông Lê Huyên (1548 - 1556); 3) Anh Tông Duy Bang (1556 - 1573); 4) Thế Tông Duy Đàm (1573 - 1599); 5) Kính Tông Duy Tân (1599 - 1619); 6) Thần Tông Duy Kỳ (1619 - 1643 và 1649 - 1662); 7) Chân Tông Duy Hựu (1643 - 1649); 8) Huyền Tông Duy Vũ (1663 - 1671); 9) Gia Tông Duy Cối (1672 - 1675); 10) Hy Tông Duy Cáp (1675 - 1705); 11) Dụ Tông Duy Đường (1706 - 1729); 12) Phế đế Duy Phường (1729 - 1732); 13) Thuần Tông Duy Tường (1732 - 1735); 14) Ý Tông Duy Thận (1735 - 1740); 15); Hiển Tông Duy Diêu (1740 - 1786) và 16) Chiêu Thống (1787 - 1789). Trong đó, đã phát hiện tiền của 7 vị vua: Trang Tông, Thế Tông, Thần Tông, Hy Tông, Dụ Tông, Hiển Tông và Chiêu Thống; chưa tìm thấy tiền của 9 vị là: Trung Tông, Anh Tông, Kính Tông, Chân Tông, Huyền Tông, Gia Tông, Thuần Tông và Ý Tông. Nếu như các vua phế đế Duy Phường, Thuần Tông và Ý Tông chưa tìm thấy dấu hiệu của việc đúc tiền có thể do thời gian họ trị vì quá ngắn, chưa kịp đúc, thì một số vua ở ngôi trong thời gian khá dài như Anh Tông (25 năm); Kính Tông (20 năm) vẫn chưa tìm thấy bằng chứng là đã đúc tiền. Một đặc điểm khác nữa là không phải cứ đổi niên hiệu là nhà vua cho đúc tiền như các thời trước, ví dụ Thần Tông hai lần làm vua, đổi niên hiệu 6 lần nhưng chỉ một lần đúc tiền; ngược lại có những vị vua chỉ dùng một niên hiệu nhưng lại đúc nhiều loại tiền như vua Hy Tông và vua Hiển Tông. Những điểm khác biệt này có thể bắt nguồn từ sự bất ổn về chính trị, xã hội của thời kỳ Lê Trung hưng. Thêm vào đó, lúc này Đại Việt bị chia cắt thành Đàng Trong và Đàng Ngoài. Ở Đàng Ngoài, việc đúc tiền không còn là độc quyền của triều đình như trước đây. Bên cạnh tiền do triều đình trực tiếp tổ chức đúc tại kinh đô còn có tiền do triều đình tổ chức đúc ở các địa phương hoặc cho phép các địa phương tự tổ chức đúc tiền (Phan Huy Chú 2007: 119). Ở Đàng Trong, các chúa Nguyễn cũng tổ chức đúc tiền, sử dụng niên hiệu của vua Lê hoặc niên hiệu của các triều đại trước. Ngoài ra, chúa Nguyễn còn cho nhập khẩu tiền được đúc tại Nhật Bản để sử dụng ở Đàng Trong và trao đổi với Đàng Ngoài (De Choisy Abbé 1993: 246).

Bảng 1. **Miếu hiệu, niên hiệu và tên tiền của các vua thời Lê sơ**

STT	Miếu hiệu	Tên tiền	Năm đúc	Niên hiệu	Ghi chú
1	Lê Thái Tổ (1428 - 1433)	Thuận Thiên thông bảo 順天通寶	Thuận Thiên năm thứ nhất (1428)	Thuận Thiên (1428 - 1433)	Lê Lợi lên ngôi hoàng đế
		Thuận Thiên nguyên bảo 順天元寶			Sử liệu không ghi chép, khảo cổ học (kch) phát hiện
2	Lê Thái Tông (1434 - 1442)	Thiệu Bình thông bảo 紹平通寶	Thiệu Bình năm thứ nhất (1434)	Thiệu Bình (1434 - 1439)	Sử liệu ghi chép
		Đại Bảo thông bảo 大寶通寶		Đại Bảo (1440 - 1442)	Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
3	Lê Nhân Tông (1443 - 1459)	Thái Hoà thông bảo 大和通寶		Thái Hòa (1443 - 1453)	Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
		Diên Ninh thông bảo 延寧通寶	Diên Ninh năm thứ nhất (1454)	Diên Ninh (1454 - 1459)	Đổi niên hiệu mới là Diên Ninh, đại xá thiên hạ
4	Lê Nghi Dân (1459 - 1460)	Thiên Hưng thông bảo 天興通寶		Thiên Hưng (1459 - 1460)	Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
5	Lê Thánh Tông (1460 - 1497)	Quang Thuận thông bảo 光順通寶		Quang Thuận (1460 - 1469)	
		Hồng Đức thông bảo 洪德通寶		Hồng Đức (1470 - 1497)	
6	Lê Hiến Tông (1498 - 1504)	Cảnh Thống thông bảo 景統通寶		Cảnh Thống (1498 - 1504)	Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
7	Lê Túc Tông (1504 - 1505)	Chưa phát hiện		Thái Trinh (1504 - 1505)	
8	Lê Uy Mục (1505 - 1509)	Đoan Khánh thông bảo 端慶通寶		Đoan Khánh (1505 - 1509)	Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
9	Lê Tương Dực (1510 - 1516)	Hồng Thuận thông bảo 洪順通寶		Hồng Thuận (1510 - 1516)	Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
10	Lê Chiêu Tông (1516 - 1522)	Quang Thiệu thông bảo 光紹通寶		Quang Thiệu (1516 - 1522)	Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
11	Lê Cung Hoàng (1522 - 1527)	Thống Nguyên thông bảo 統元通寶		Thống Nguyên (1522 - 1527)	Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện

Bảng 2. **Miếu hiệu, niên hiệu và tên tiền của các vua thời Lê Trung hưng**

STT	Miếu hiệu	Tên tiền	Năm đúc	Niên hiệu	Sự kiện
1	Lê Trang Tông (1533 - 1548)	Nguyên Hòa thông bảo 元和通寶		Nguyên Hòa (1533 - 1548)	Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
2	Lê Trung Tông (1549 - 1556)	Chưa phát hiện		Thuận Bình (1549 - 1556)	
3	Lê Anh Tông (1557 - 1572)	Chưa phát hiện		Thiên Hựu (1557)	
		Chưa phát hiện		Chính Trị (1558 - 1571)	
		Chưa phát hiện		Hồng Phúc (1572)	
4	Lê Thế Tông (1573 - 1599)	Gia Thái thông bảo 嘉泰通寶		Gia Thái (1573 - 1577)	Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
		Chưa phát hiện		Quang Hưng (1578 - 1599)	
5	Lê Kính Tông (1600 - 1619)	Chưa phát hiện		Thận Đức (1600)	
		Chưa phát hiện		Hoằng Định (1600 - 1619)	
6	Lê Thần Tông (1619 - 1643) - Lần 1 (1649 - 1662) - Lần 2	Chưa phát hiện		Vĩnh Tộ (1619 - 1628)	
		Chưa phát hiện		Đức Long (1629 - 1635)	
		Chưa phát hiện		Dương Hòa (1635 - 1643)	
		Chưa phát hiện		Khánh Đức (1649 - 1653)	
		Chưa phát hiện		Thịnh Đức (1653 - 1658)	
		Vĩnh Thọ thông bảo 永壽通寶		Vĩnh Thọ (1658 - 1662)	Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
		Chưa phát hiện		Vạn Khánh (1662)	
7	Lê Chân Tông (1643 - 1649)	Chưa phát hiện		Phúc Thái (1643 - 1649)	
8	Lê Huyền Tông (1663 - 1671)	Chưa phát hiện		Cảnh Trị (1663 - 1671)	
9	Lê Gia Tông (1672 - 1675)	Chưa phát hiện		Dương Đức (1672 - 1674)	
		Chưa phát hiện		Đức Nguyên (1674 - 1675)	
10	Lê Hy Tông (1676 - 1705)	Vĩnh Trị thông bảo 永治通寶		Vĩnh Trị (1676 - 1680)	Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
		Vĩnh Trị nguyên bảo 永治元寶			Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
		Chính Hòa thông bảo 正和通寶		Chính Hòa (1680 - 1705)	Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện

STT	Miếu hiệu	Tên tiền	Năm đúc	Niên hiệu	Sự kiện
11	Lê Dụ Tông (1705 - 1729)	Vĩnh Thịnh thông bảo 永盛通寶		Vĩnh Thịnh (1705 - 1719)	Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
		Bảo Thái thông bảo 保太通寶		Bảo Thái (1720 - 1729)	Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
12	Lê Duy Phường (1729 - 1732)	Chưa phát hiện		Vĩnh Khánh (1729 - 1732)	
13	Lê Thuần Tông (1732 - 1735)	Chưa phát hiện		Long Đức (1732 - 1735)	
14	Lê Ý Tông (1735 - 1740)	Chưa phát hiện		Vĩnh Hựu (1735 - 1740)	
15	Lê Hiển Tông (1740 - 1786)	Cảnh Hưng thông bảo 景興通寶		Cảnh Hưng (1740 -1786)	
		Cảnh Hưng cự bảo 景興巨寶			Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
		Cảnh Hưng trọng bảo 景興重寶			Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
		Cảnh Hưng nội bảo 景興内寶			Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
		Cảnh Hưng vĩnh bảo 景興永寶			Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
		Cảnh Hưng chí bảo 景興至寶			Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
		Cảnh Hưng thái bảo 景興太寶			Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
		Cảnh Hưng tuyền bảo 景興泉寶			Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
		Cảnh Hưng dụng bảo 景興用寶			Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
		Cảnh Hưng chính bảo 景興正寶			Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
		Cảnh Hưng lai bảo 景興來寶			Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
		Cảnh Hưng thuận bảo 景興順寶	Cảnh Hưng thứ 37 (1776), tháng giêng		Mở trường đúc tiền ở Thuận Hóa
		Cảnh Hưng đại bảo 景興大寶			Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
		Cảnh Hưng trung bảo 景興中寶			Sử liệu không ghi chép, kch phát hiện
16	Lê Mẫn Đế (1787 - 1788)	Chiêu Thống thông bảo 昭統通寶	Tháng 3 năm Chiêu Thống thứ nhất (1787)	Chiêu Thống (1787 - 1788)	Nguyễn Hữu Chỉnh tâu xin thu tượng đồng ở các đình chùa để đúc tiền

3. Kết quả phân tích chất liệu

3.1. Nguyên tắc chọn mẫu

Mẫu được chọn để phân tích là những đồng tiền còn nguyên vẹn, bề mặt ít bị hủy hoại do quá trình oxi hóa, chữ trên tiền có thể đọc được. Trường hợp loại tiền hiếm gặp, không có tiền còn nguyên thì phải dùng tiền bị vỡ để phân tích. Để đảm bảo tính chính xác với độ sai số thấp nhất, trước khi đưa đến phòng thí nghiệm, các mẫu tiền đều được tiến hành xử lý bằng cách cạo rửa vật lý với các dung dịch ethanol và aceton. Vị trí đo mẫu được chọn ở mặt sau của đồng tiền, phía trên lỗ vuông, nơi có bề mặt tương đối phẳng, được cạo sạch, diện tích (2 x 2)mm (trong trường hợp ở phía trên lỗ vuông có ký tự hay ký hiệu, vị trí cạo được chuyển xuống phía dưới của lỗ vuông). Mỗi đồng xu được chọn gọi là 1 mẫu; một loại tiền tương đương với một niên hiệu, ví dụ Thuận Thiên thông bảo, Hồng Đức thông bảo, Hồng Thuận thông bảo; Cảnh Hưng thông bảo, Cảnh Hưng cự bảo, vv…

Mẫu được lựa chọn trong 3 sưu tập: Hoàng thành Thăng Long (HTTL), Xích Thổ (XT) và Bảo tàng Ninh Bình (BTNB). Các mẫu thuộc sưu tập HTTL là những loại tiền được phát hiện trong các hố khai quật tại khu vực trung tâm Hoàng thành Thăng Long. Sưu tập này là những mẫu được phát hiện trong các hố khai quật có địa tầng rõ ràng, cung cấp bối cảnh và vị trí phát hiện của mẫu. Sưu tập Xích Thổ là các loại tiền được phát hiện trong cuộc khai quật di tích đình Xích Thổ, xã Thống Nhất, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh. Các hiện vật này được đặt trong một bình sành, chôn phía dưới nền đình Xích Thổ. Đây cũng là vùng gắn với các hoạt động trao đổi buôn bán tại khu vực miền biển Đông Bắc giai đoạn thế kỷ XVII - XVIII. Các mẫu ở Bảo tàng Ninh Bình nằm trong bộ sưu tập tiền đồng phát hiện cùng khu vực với tiền thời Đinh, Tiền Lê.

Để tránh diện tích quét bề mặt có thể vượt qua diện tích tiếp xúc của mẫu và đầu đọc của máy hoặc chùm tia xuyên qua mẫu, đọc dữ liệu của vật dưới mẫu, mẫu được đặt trên một tấm màng có khả năng ngăn cản tia X xuyên qua bề mặt hiện vật và sự tiếp xúc của đầu đọc máy với các vị trí và vật cản không cần thiết, đảm bảo kết quả thu được hoàn toàn thể hiện thành phần của mẫu vật.

3.2. Phương pháp và thiết bị phân tích

Chúng tôi sử dụng phương pháp Quang phổ huỳnh quang tia X (XRF) không phá hủy và không xâm lấn để xác định thành phần nguyên tố của mẫu. Thiết bị được sử dụng là máy phân tích phổ Hitachi - X-MET 8000 Expert GEO.

3.3. Kết quả phân tích

3.3.1. Chất liệu tiền kim loại giai đoạn Lê sơ

Trong đợt nghiên cứu này, chúng tôi lựa chọn tổng cộng 22 mẫu thuộc 09 loại tiền giai đoạn Lê sơ. Các mẫu này được lựa chọn từ bộ sưu tập Hoàng thành Thăng Long và Bảo tàng Ninh Bình. 09 loại tiền gồm: Thuận Thiên nguyên bảo (02 mẫu); Thiệu Bình thông bảo (01 mẫu); Thái Hoà thông bảo (05 mẫu); Diên Ninh thông bảo (02 mẫu); Thiên Hưng thông bảo (02 mẫu); Quang Thuận thông bảo (03 mẫu); Hồng Đức thông bảo (02 mẫu); Cảnh Thống thông bảo (03 mẫu) và Hồng Thuận thông bảo (02 mẫu). Kết quả phân tích cho thấy, tiền kim loại giai đoạn Lê sơ là hợp kim của: đồng (Cu); thiếc (Sn); chì (Pb). Trong đó:

Đồng (Cu) là thành phần vật chất có hàm lượng cao nhất trong nguyên liệu đúc tiền giai đoạn Lê sơ. Trong số 22 mẫu được lựa chọn, mẫu có tỉ lệ đồng thấp nhất là đồng Hồng Thuận thông bảo, ký hiệu KL.1669 (2), tỉ lệ đồng chiếm 43,36%; mẫu có có tỉ lệ đồng cao nhất là đồng Hồng Đức thông bảo, ký hiệu KL.1591 (1), tỉ lệ đồng chiếm 74,11%. Tỉ lệ hàm lượng đồng trung bình của 22 mẫu là 62,74%. Kết quả này cho thấy, trong hợp kim nguyên liệu đúc tiền giai đoạn Lê sơ, đồng chiếm một tỉ lệ rất cao. Các phân tích của François Thierry về 3 loại tiền Hồng Đức thông bảo cho thấy, đồng chiếm tỉ lệ cao nhất trong thành phần hợp kim, nhất là những đồng được ông xếp vào loại tiền thứ 3 - tức là loại tiền có kiểu chữ ghép, lồng vào nhau (François Thierry, Maryse Blet Lemarquand 2013: 593).

Chì (Pb) là kim loại có hàm lượng cao thứ hai trong nguyên liệu đúc tiền giai đoạn Lê sơ. Trong số 22 mẫu được lựa chọn, mẫu có tỉ lệ chì thấp nhất là đồng Cảnh Thống thông bảo, ký hiệu TC.03, tỉ lệ chì chiếm 9,54%; mẫu có tỉ lệ chì cao nhất là đồng Hồng Thuận thông bảo, ký hiệu KL.1669 (2), tỉ lệ chì chiếm 44,15%, cao hơn cả thành phần đồng (Cu), đây là trường hợp cá biệt. Tỉ lệ hàm lượng chì trung bình của 22 mẫu là 23,97%.

Thiếc (Sn) là thành phần chiếm tỉ lệ đứng thứ ba trong nguyên liệu đúc tiền giai đoạn Lê sơ. Trong số 22 mẫu được chọn, mẫu có tỉ lệ thiếc thấp nhất là đồng Quang Thuận thông bảo, ký hiệu TC.02, chiếm 1,32%; mẫu có tỉ lệ thiếc cao nhất là đồng Thuận Thiên nguyên bảo, ký hiệu KL.1661(2), chiếm 11,84%. Tỉ lệ hàm lượng thiếc trung bình của 22 mẫu là 5,59%.

Bên cạnh 3 thành phần chính là đồng, chì và thiếc, kết quả phân tích thành phần chất liệu đúc tiền giai đoạn Lê sơ còn tìm thấy kẽm (Zn), nhôm (Al), sắt (Fe) và silic (Si), trong đó kẽm xuất hiện ở tất cả 22 mẫu nhưng đều dưới ngưỡng 1%; nhôm xuất hiện trong 17/22 mẫu với tỉ lệ trung bình là 3,25%, mẫu có tỉ lệ cao nhất là đồng Hồng Thuận thông bảo, ký hiệu KL.1669 (1), chiếm 8,56%; sắt xuất hiện trong 20/22 mẫu, tỉ lệ trung bình là 1,02%; và silic xuất hiện ở 19/22 mẫu, tỉ lệ trung bình 4,12%, mẫu có tỉ lệ cao nhất là đồng Quang Thuận thông bảo, ký hiệu TC.02, chiếm 12,24% (*Bảng 3* Kết quả phân tích thành phần hợp kim của tiền kim loại giai đoạn Lê sơ).

Xét theo loại tiền, chúng ta thấy kết quả phân tích thành phần của 9 loại tiền giai đoạn Lê sơ cụ thể như sau:

- Tiền Thuận Thiên thông bảo (02 mẫu), đồng (Cu) chiếm tỉ lệ trung bình 55,89%; chì (Pb) chiếm tỉ lệ 27,83%; thiếc (Sn) chiếm 11,12%; Silic (Si) chiếm 4,05%. Các nguyên tố còn lại kẽm (Zn), nhôm (Al) và sắt (Fe) có tỉ lệ dưới 2%.

- Thái Hòa thông bảo (05 mẫu), đồng (Cu) chiếm tỉ lệ trung bình 64,54%; chì (Pb) chiếm tỉ lệ 26,83%; thiếc (Sn) chiếm tỉ lệ 6,84%. Các nguyên tố còn lại: kẽm (Zn), silic (Si), nhôm (Al) và sắt (Fe) có tỉ lệ dưới 2%. Có 1 mẫu không có Al và Si.

- Tiền Diên Ninh thông bảo (02 mẫu), đồng (Cu) chiếm tỉ lệ trung bình 64,22%; chì (Pb) chiếm tỉ lệ 18,47%; thiếc (Sn) chiếm tỉ lệ 6,92%; silic (Si) chiếm 5,06%; nhôm (Al) chiếm 3,28%. Các nguyên tố còn lại: kẽm (Zn) và sắt (Fe) có tỉ lệ dưới 2%.

- Tiền Thiên Hưng thông bảo (02 mẫu), đồng (Cu) chiếm tỉ lệ trung bình 70,01%; chì (Pb) chiếm tỉ lệ 19,40%; thiếc (Sn) chiếm tỉ lệ 2,31%; silic (Si) chiếm 2,76%; nhôm (Al) chiếm 4,48%. Các nguyên tố còn lại: kẽm (Zn) và sắt (Fe) có tỉ lệ dưới 2%.

- Tiền Quang Thuận thông bảo (03 mẫu), đồng (Cu) chiếm tỉ lệ trung bình 68,66%; chì (Pb) chiếm tỉ lệ 16,29%; thiếc (Sn) chiếm tỉ lệ 3,78%; silic (Si) chiếm 6,67%; nhôm (Al) chiếm 2,63%. Các nguyên tố còn lại: kẽm (Zn) và sắt (Fe) có tỉ lệ dưới 2%.

- Tiền Hồng Đức thông bảo (02 mẫu), đồng (Cu) chiếm tỉ lệ trung bình 69,45%; chì (Pb) chiếm tỉ lệ 18,70%; thiếc (Sn) chiếm tỉ lệ 4,05%; silic (Si) chiếm 4,48%; nhôm (Al) chiếm 2,55%. Các nguyên tố còn lại: kẽm (Zn) và sắt (Fe) có tỉ lệ dưới 2%.

- Tiền Cảnh Thống thông bảo (03 mẫu), đồng (Cu) chiếm tỉ lệ trung bình 55,82%; chì (Pb) chiếm tỉ lệ 27,29%; thiếc (Sn) chiếm tỉ lệ 3,47%; silic (Si) chiếm 5,67%; nhôm (Al) chiếm 5,31%. Các nguyên tố còn lại: kẽm (Zn) và sắt (Fe) có tỉ lệ dưới 2%.

- Tiền Hồng Thuận thông bảo (02 mẫu), đồng (Cu) chiếm tỉ lệ trung bình 55,79%; chì (Pb) chiếm tỉ lệ 31,13%; thiếc (Sn) chiếm tỉ lệ 5,00%; silic (Si) chiếm 2,72%; nhôm (Al) chiếm 4,56%. Các nguyên tố còn lại: kẽm (Zn) và sắt (Fe) có tỉ lệ dưới 2%.

Như vậy, kết quả phân tích 22 mẫu cho thấy, tiền giai đoạn Lê sơ được đúc bằng hợp kim đồng - chì - thiếc, trong đó đồng chiếm tỉ lệ cao nhất, trên 55%, kế đến là chì, dao động từ 16 - 31% và thiếc dao động từ 2,31 - 11,12 %. Sự biến động của các nguyên tố chì, thiếc tỉ lệ nghịch với sự biến động của đồng. Các loại tiền do các vua từ Thánh Tông trở về trước, kể cả của Lê Nghi Dân, hợp kim đồng - chì - thiếc có hàm lượng đồng (Cu) rất cao, trên 65%. Từ thời Lê Hiến Tông, tỉ lệ đồng suy giảm xuống dưới 60%, hàm lượng chì tăng cao trên 27%.

***Bảng 3.* Kết quả phân tích thành phần hợp kim của tiền kim loại giai đoạn Lê sơ**

STT	Nguồn gốc	Mã số hiện vật	Loại tiền	Kết quả phân tích (%)						
				Cu	Sn	Zn	Pb	Al	Si	Fe
1	BTNB	KL.1661 (1)	Thuận Thiên nguyên bảo	47,95	10,39	0,04	38,07	-	-	2,50
2	BTNB	KL.1661 (2)	Thuận Thiên nguyên bảo	63,82	11,84	0,08	17,58	0,87	4,05	1,12
3	HTTL	TC.01	Thiệu Bình thông bảo	53,38	8,18	0,05	31,38	-	3,18	3,26
4	BTNB	KL.1365 (1)	Thái Hòa thông bảo	64,89	4,85	0,04	29,73	-	0,13	-
5	BTNB	KL.1365 (2)	Thái Hòa thông bảo	65,60	7,40	0,06	26,26	-	-	0,24
6	BTNB	KL.1365 (3)	Thái Hòa thông bảo	65,54	8,14	0,09	25,69	0,15	0,03	-
7	BTNB	KL.1663 (1)	Thái Hòa thông bảo	63,75	8,11	0,06	22,54	0,76	3,83	0,59
8	BTNB	KL.1663 (2)	Thái Hòa thông bảo	62,91	5,70	0,04	29,94	-	-	0,82
9	BTNB	KL.1664 (1)	Diên Ninh thông bảo	73,16	3,64	0,05	12,80	3,79	5,20	0,89
10	BTNB	KL.1664 (2)	Diên Ninh thông bảo	55,27	10,19	0,04	24,14	2,76	4,92	1,54
11	BTNB	KL.1665 (1)	Thiên Hưng thông bảo	68,39	3,59	0,04	21,03	1,82	3,84	0,76
12	BTNB	KL.1665 (2)	Thiên Hưng thông bảo	71,62	1,03	0,04	17,77	7,14	1,67	0,43
13	BTNB	KL.1666 (1)	Quang Thuận thông bảo	73,13	4,18	0,04	15,54	1,60	3,31	0,47
14	BTNB	KL.1666 (2)	Quang Thuận thông bảo	64,55	5,85	0,05	20,78	2,05	4,46	0,77
15	HTTL	TC.02	Quang Thuận thông bảo	68,30	1,32	0,05	12,56	4,24	12,24	0,87
16	BTNB	KL.1591 (1)	Hồng Đức thông bảo	74,11	4,41	0,03	19,19	0,34	1,38	0,44
17	BTNB	KL.1591 (2)	Hồng Đức thông bảo	64,79	3,68	0,04	18,20	4,75	7,58	0,90
18	BTNB	KL.1668 (1)	Cảnh Thống thông bảo	46,70	2,36	0,05	33,74	6,34	8,65	1,53
19	BTNB	KL.1668 (2)	Cảnh Thống thông bảo	47,99	4,30	0,02	38,60	5,60	1,32	1,34
20	HTTL	TC.03	Cảnh Thống thông bảo	72,78	3,74	0,04	9,54	4,00	7,04	0,76
21	BTNB	KL.1669 (1)	Hồng Thuận thông bảo	68,21	2,54	0,03	18,11	8,56	2,04	0,49
22	BTNB	KL.1669 (2)	Hồng Thuận thông bảo	43,36	7,46	0,06	44,15	0,56	3,40	0,69

3.3.2. Chất liệu tiền kim loại giai đoạn Lê Trung hưng

Trong đợt nghiên cứu này, chúng tôi lựa chọn tổng cộng 74 mẫu thuộc 10 loại tiền giai đoạn Lê Trung hưng. Các mẫu này được lựa chọn từ 3 bộ sưu tập khác nhau là Hoàng thành Thăng Long, Xích Thổ và Bảo tàng Ninh Bình. 11 loại tiền gồm: Vĩnh Thọ thông bảo (01 mẫu, trong bộ sưu tập của BTNB); Vĩnh Thịnh thông bảo (01 mẫu, trong bộ sưu tập của BTNB); Cảnh Hưng thông bảo (43 mẫu, 07 mẫu ở HTTL, 36 mẫu ở Xích Thổ); Cảnh Hưng vĩnh bảo (06 mẫu, 03 mẫu ở HTTL, 03 mẫu ở Xích Thổ); Cảnh Hưng đại bảo (05 mẫu, 01 mẫu ở HTTL, 04 mẫu Xích Thổ); Cảnh Hưng trọng bảo (02 mẫu, 01 mẫu ở HTTL, 01 mẫu ở Xích Thổ); Cảnh Hưng cự bảo (08 mẫu, 02 mẫu ở HTTL, 06 mẫu ở Xích Thổ); Cảnh Hưng vĩnh bảo (06 mẫu, 03 mẫu ở HTTL, 03 mẫu ở Xích Thổ); Cảnh Hưng thái bảo (02 mẫu ở Xích Thổ); Cảnh Hưng chí bảo (01 mẫu ở HTTL), Cảnh Hưng thuận bảo (01 mẫu ở HTTL) và Chiêu Thống thông bảo (04 mẫu, 03 mẫu ở HTTL, 01 mẫu ở BTNB). Kết quả phân tích cho thấy, tiền kim loại giai đoạn Lê Trung hưng là hợp kim của: đồng (Cu); kẽm (Zn); thiếc (Sn); chì (Pb). Trong đó:

Đồng (Cu) là thành phần vật chất có hàm lượng cao trong nguyên liệu đúc tiền giai đoạn Lê Trung hưng. Trong số 74 mẫu được lựa chọn, mẫu có tỉ lệ đồng thấp nhất là đồng Cảnh Hưng thông bảo, ký hiệu KL.50, tỉ lệ đồng chiếm 3,2%; Mẫu có có tỉ lệ đồng cao nhất là đồng Vĩnh Thọ thông bảo, ký hiệu KL.1541, tỉ lệ đồng chiếm 77,75%. Tỉ lệ hàm lượng đồng trung bình của 74 mẫu là 29,8%. Kết quả này cho thấy, trong hợp kim nguyên liệu đúc tiền giai đoạn Lê Trung hưng, đồng tuy vẫn là chất liệu chính nhưng không còn chiếm giữ vị trí quan trọng như ở giai đoạn trước.

Chì (Pb) là kim loại có hàm lượng cao nhất trong nguyên liệu đúc tiền giai đoạn Lê Trung hưng. Trong số 74 mẫu được lựa chọn, mẫu có tỉ lệ chì thấp nhất là đồng Chiêu Thống thông bảo, ký hiệu KL.146, chiếm 2,89%; Mẫu có tỉ lệ chì cao nhất là đồng Cảnh Hưng thông bảo, ký hiệu KL.66, chiếm 91,18%. Tỉ lệ hàm lượng chì trung bình của 74 mẫu là 50,95%.

Kẽm (Zn) là kim loại có hàm lượng cao thứ ba trong nguyên liệu đúc tiền giai đoạn Lê Trung hưng. Trong số 74 mẫu tiền được lựa chọn, có 3 mẫu không thấy kẽm là đồng Cảnh Hưng vĩnh bảo ký hiệu TC.11, TC.12 và đồng Cảnh Hưng thông bảo TC.06; mẫu có tỉ lệ kẽm cao nhất là đồng Cảnh Hưng thông bảo ký hiệu KL.65 với tỉ lệ 61,40%. Tỉ lệ hàm lượng kẽm trung bình của 74 mẫu là 10,55%.

Thiếc (Sn) là thành phần chiếm tỉ lệ đứng thứ tư trong nguyên liệu đúc tiền giai đoạn Lê Trung hưng. Trong số 74 mẫu được chọn có 7 mẫu tiền không tìm thấy dấu vết của thiếc bao gồm Cảnh Hưng thông bảo, ký hiệu TC.08 và KL.01, KL.14, KL.19, KL.21, KL.29, KL.65; Cảnh Hưng cự bảo, ký hiệu KL.87, và Cảnh Hưng đại bảo ký hiệu KL.97. Mẫu có tỉ lệ thiếc cao nhất là đồng Chiêu Thống thông bảo, ký hiệu TC.19, tỉ lệ là 9,21%. Tỉ lệ hàm lượng thiếc trung bình của 74 mẫu trung bình là 2,2%.

Bên cạnh 4 thành phần chính là đồng, chì, kẽm và thiếc, kết quả phân tích thành phần chất liệu đúc tiền giai đoạn Lê Trung hưng còn tìm thấy nhôm (Al), sắt (Fe), silic (Si) và photpho (P). Trong đó, nhôm xuất hiện 57/74 mẫu với tỉ lệ trung bình là 1,69%, mẫu có tỉ lệ cao nhất là đồng Cảnh Hưng thông bảo, ký hiệu KL.07, tỉ lệ 6,9%. Sắt xuất hiện trong 74/74 mẫu, tỉ lệ trung bình là

1,58%. Silic xuất hiện ở 59/74 mẫu, tỉ lệ trung bình 4,07%, mẫu có tỉ lệ cao nhất là đồng Chiêu Thống thông bảo, ký hiệu TC.19, tỉ lệ 10,65%. Photpho xuất hiện trong 17/74 mẫu với tỉ lệ trung bình là 1,79%, mẫu có tỉ lệ cao nhất là đồng Cảnh Hưng thông bảo ký hiệu TC.04, chiếm 3,94%.

Xét theo loại tiền, chúng ta thấy kết quả phân tích thành phần của các loại tiền giai đoạn Lê Trung hưng cụ thể như sau:

- Tiền Cảnh Hưng thông bảo (43 mẫu), tỉ lệ đồng (Cu) của các mẫu ở HTTL/mẫu ở XT chiếm tỉ lệ trung bình 31,37%/27,5%; chì (Pb) chiếm tỉ lệ 49,38%/50,54%; thiếc (Sn) chiếm tỉ lệ 2,64%/1,65%; kẽm (Zn) chiếm tỉ lệ 3,04%/14,63%; silic (Si) 6,45%/3,23%; sắt (Fe) 2,86%/1,28%; và nhôm (Al) 2,05%/1,99%.

- Tiền Cảnh Hưng cự bảo (8 mẫu), trong đó tỉ lệ đồng (Cu) của các mẫu ở HTTL/ mẫu ở XT chiếm tỉ lệ trung bình 38,83%/40,65%; chì (Pb) chiếm tỉ lệ 42,81%;/45,13%; thiếc (Sn) chiếm tỉ lệ 1,64%/1,88%; kẽm (Zn)2,48%/6,95%; silic (Si)6,91%/3,62%; sắt (Fe) 4,62%/1,37%; và nhôm (Al) 1,04%/0,74%.

- Tiền Cảnh Hưng vĩnh bảo (06 mẫu), trong đó tỉ lệ đồng (Cu) của các mẫu ở HTTL/ mẫu ở XT chiếm tỉ lệ trung bình 14,35%/34,45%; chì (Pb) chiếm tỉ lệ 74,67%;/54,26%; thiếc (Sn) chiếm tỉ lệ 3,34%/1,88%; kẽm (Zn) chiếm tỉ lệ 1,16%/4,61%; silic (Si) 3,88%/3,33%; sắt (Fe) 2,05%/1,5%; và nhôm (Al) 3,88%/3,34%.

- Tiền Cảnh Hưng đại bảo (5 mẫu), đồng (Cu) chiếm tỉ lệ trung bình 9,07%; chì (Pb) chiếm tỉ lệ 66,11%; kẽm (Zn) chiếm tỉ lệ 16,97%; thiếc (Sn) chiếm tỉ lệ 0,7%; silic (Si) chiếm 5,12%. Các nguyên tố còn lại nhôm (Al) và sắt (Fe) có tỉ lệ dưới 2%.

- Tiền Cảnh Hưng thái bảo (3 mẫu), đồng (Cu) chiếm tỉ lệ trung bình 7,8%; chì (Pb) chiếm tỉ lệ 82,46%; kẽm (Zn) chiếm tỉ lệ 4,95%; thiếc (Sn) chiếm tỉ lệ 0,33%; silic (Si) chiếm 1,56%.

- Tiền Cảnh Hưng trọng bảo (2 mẫu), đồng (Cu) chiếm tỉ lệ trung bình 35,75%; chì (Pb) chiếm tỉ lệ 48,94%; kẽm (Zn) chiếm tỉ lệ 5,77%; thiếc (Sn) chiếm tỉ lệ 2,55%; silic (Si) chiếm 7,36%. Các nguyên tố còn lại nhôm (Al) và sắt (Fe) có tỉ lệ dưới 3%.

- Tiền Chiêu Thống thông bảo (4 mẫu), đồng (Cu) chiếm tỉ lệ trung bình 39,97%; chì (Pb) chiếm tỉ lệ 35,77%; kẽm (Zn) chiếm tỉ lệ 7,38%; thiếc (Sn) chiếm tỉ lệ 6,47%; silic (Si) chiếm 5,27%. Các nguyên tố còn lại nhôm (Al) và sắt (Fe) có tỉ lệ dưới 3%.

Như vậy, kết quả phân tích 74 mẫu cho thấy, tiền giai đoạn Lê Trung hưng được đúc bằng 4 kim loại chính là đồng, chì, kẽm, thiếc với 13 kiểu hợp kim là: đồng - chì - thiếc - kẽm (Cu - Pb - Sn - Zn); đồng - chì - kẽm - thiếc (Cu - Pb - Zn - Sn); đồng - kẽm - thiếc - chì (Cu - Zn - Sn - Pb); chì - đồng - thiếc - kẽm (Pb - Cu - Sn - Zn); chì - đồng - kẽm - thiếc (Pb - Cu - Zn - Sn); kẽm - đồng - chì - thiếc (Zn - Cu - Pb - Sn); chì - đồng - thiếc (Pb - Cu - Sn); chì - đồng - kẽm (Pb - Cu - Zn); chì - kẽm - đồng (Pb - Zn - Cu); đồng - chì - kẽm (Cu - Pb - Zn); đồng - kẽm - chì (Cu - Zn - Pb); kẽm - chì - đồng (Zn - Pb - Cu) và kẽm - đồng - chì (Zn - Cu - Pb). Trong đó, số lượng mẫu được đúc bằng hợp kim đồng -

chì - kẽm - thiếc (Cu - Pb - Zn - Sn) và hợp kim chì - đồng - kẽm (Pb - Cu - Zn) chiếm số lượng lớn nhất. Kết quả phân tích thành phần đồng thời cũng cho thấy, thành phần nguyên liệu đúc tiền không có sự đồng nhất cao như nguyên liệu giai đoạn Lê sơ; tỉ lệ các chất cũng không ổn định mà đã có sự khác biệt rất lớn. Điều đặc biệt đáng chú ý là sự xuất hiện của kẽm đã rất phổ biến trong thành phần nguyên liệu tiền giai đoạn Lê Trung hưng. Trong nhiều trường hợp, kẽm đã thay thế vị trí của chì hay thiếc, thậm chí là cả đồng để trở thành nguyên liệu chính trong thành phần của hợp kim.

Bảng 4. **Kết quả phân tích thành phần hợp kim của tiền kim loại giai đoạn Lê Trung hưng**

STT	Nguồn gốc	Mã số hiện vật	Loại tiền	Kết quả phân tích (%)						
				Cu	Sn	Zn	Pb	Al	Si	Fe
1	BTNB	KL.1541	Vĩnh Thọ thông bảo	77,75	3,25	1,35	15,23	-	0,60	0,91
2	BTNB	KL.5003	Vĩnh Thịnh thông bảo	72,70	4,45	4,82	13,92	0,33	2,67	0,40
3	HTTL	TC.04	Cảnh Hưng thông bảo	16,89	3,43	2,10	59,68	3,54	5,97	3,99
4	HTTL	TC.05	Cảnh Hưng thông bảo	31,56	5,24	2,04	52,46	0,35	2,40	4,96
5	HTTL	TC.06	Cảnh Hưng thông bảo	5,68	1,73	-	84,90	1,32	1,29	0,95
6	HTTL	TC.07	Cảnh Hưng thông bảo	54,93	2,49	5,52	18,95	1,29	11,58	3,58
7	HTTL	TC.08	Cảnh Hưng thông bảo	53,08	-	4,42	24,64	3,42	10,01	1,73
8	HTTL	TC.09	Cảnh Hưng thông bảo	33,04	1,73	1,25	49,65	1,97	7,04	1,98
9	HTTL	TC.10	Cảnh Hưng thông bảo	24,39	1,22	2,89	55,39	2,45	6,88	2,86
10	HTTL	TC.11	Cảnh Hưng vĩnh bảo	5,38	4,40	-	87,91	-	-	1,66
11	HTTL	TC.12	Cảnh Hưng vĩnh bảo	5,59	1,91	-	82,97	0,63	3,96	3,31
12	HTTL	TC.13	Cảnh Hưng vĩnh bảo	32,07	3,70	1,16	53,14	0,56	3,80	1,18
13	HTTL	TC.14	Cảnh Hưng đại bảo	15,99	1,26	3,86	65,01	0,98	9,24	3,19
14	HTTL	TC.15	Cảnh Hưng trọng bảo	41,90	3,68	0,90	40,69	1,84	7,36	1,80
15	HTTL	TC.16	Cảnh Hưng cự bảo	42,67	1,80	1,70	38,17	1,70	8,99	2,37
16	HTTL	TC.17	Cảnh Hưng cự bảo	34,98	1,48	3,25	47,44	0,38	4,82	6,87
17	XT	KL.01	Cảnh Hưng thông bảo	41,69	-	32,66	20,01	0,89	3,31	0,90
18	XT	KL.02	Cảnh Hưng thông bảo	5,84	0,09	31,74	55,83	0,66	2,50	2,65
19	XT	KL.03	Cảnh Hưng thông bảo	44,31	3,37	10,47	31,98	6,63	1,49	1,08
20	XT	KL.07	Cảnh Hưng thông bảo	12,31	0,36	0,88	76,79	6,90	1,76	0,49
21	XT	KL.08	Cảnh Hưng thông bảo	32,90	0,16	46,54	10,10	2,10	5,46	1,82
22	XT	KL.09	Cảnh Hưng thông bảo	6,33	0,81	2,89	81,01	5,58	1,33	1,23
23	XT	KL.10	Cảnh Hưng thông bảo	17,34	1,79	2,55	72,10	0,60	4,26	0,76
24	XT	KL.12	Cảnh Hưng thông bảo	49,58	3,07	5,58	35,28	0,73	3,90	0,97
25	XT	KL.13	Cảnh Hưng thông bảo	28,21	1,54	11,97	57,23	-	-	0,77
26	XT	KL.14	Cảnh Hưng thông bảo	18,94	-	11,37	64,42	0,31	2,64	1,29
27	XT	KL.17	Cảnh Hưng thông bảo	19,97	0,52	3,18	68,55	5,53	1,27	0,57
28	XT	KL.19	Cảnh Hưng thông bảo	10,21	-	4,37	81,39	0,36	2,28	0,78
29	XT	KL.20	Cảnh Hưng thông bảo	44,50	3,00	3,27	44,50	0,27	3,15	0,95
30	XT	KL.21	Cảnh Hưng thông bảo	6,38	-	0,46	85,10	1,71	4,92	0,93
31	XT	KL.22	Cảnh Hưng thông bảo	10,52	0,89	32,02	52,23	-	-	3,65
32	XT	KL.23	Cảnh Hưng thông bảo	53,97	3,65	5,53	34,38	-	-	1,75
33	XT	KL.24	Cảnh Hưng thông bảo	60,28	3,24	10,91	14,51	3,22	5,48	1,81

STT	Nguồn gốc	Mã số hiện vật	Loại tiền	Kết quả phân tích (%)						
				Cu	Sn	Zn	Pb	Al	Si	Fe
34	XT	KL.25	Cảnh Hưng thông bảo	14,47	0,65	1,82	77,75	0,12	4,16	0,60
35	XT	KL.26	Cảnh Hưng thông bảo	46,26	3,56	7,26	34,99	0,99	4,23	2,13
36	XT	KL.28	Cảnh Hưng thông bảo	11,93	0,48	21,57	60,19	0,49	2,96	1,64
37	XT	KL.29	Cảnh Hưng thông bảo	5,32	-	0,86	87,70	0,87	4,10	0,50
38	XT	KL.36	Cảnh Hưng thông bảo	14,30	1,22	2,95	72,78	1,54	5,22	1,37
39	XT	KL.37	Cảnh Hưng thông bảo	50,75	3,77	2,18	33,88	6,20	1,47	1,17
40	XT	KL.46	Cảnh Hưng thông bảo	56,24	2,01	9,66	25,60	1,07	3,15	1,42
41	XT	KL.47	Cảnh Hưng thông bảo	47,05	0,08	39,18	12,25	-	0,00	0,75
42	XT	KL.50	Cảnh Hưng thông bảo	3,20	0,30	59,05	33,18	-	1,23	1,90
43	XT	KL.54	Cảnh Hưng thông bảo	25,64	1,72	8,86	57,47	1,10	3,72	0,84
44	XT	KL.55	Cảnh Hưng thông bảo	29,60	2,80	22,11	43,03	-	-	1,69
45	XT	KL.61	Cảnh Hưng thông bảo	12,30	0,37	1,93	78,05	1,14	4,61	1,11
46	XT	KL.65	Cảnh Hưng thông bảo	29,96	-	61,40	5,85	-	-	1,74
47	XT	KL.66	Cảnh Hưng thông bảo	6,33	0,41	0,89	91,18	-	-	0,82
48	XT	KL.67	Cảnh Hưng thông bảo	28,88	1,30	11,68	52,21	0,75	3,42	1,36
49	XT	KL.69	Cảnh Hưng thông bảo	45,49	2,73	8,32	38,66	0,50	2,38	1,19
50	XT	KL.71	Cảnh Hưng thông bảo	35,48	2,05	39,39	12,60	2,74	5,44	1,41
51	XT	KL.73	Cảnh Hưng thông bảo	10,99	0,25	1,61	81,00	0,78	3,95	0,70
52	XT	KL.75	Cảnh Hưng thông bảo	52,62	3,38	9,51	32,15	-	-	1,45
53	XT	KL.78	Cảnh Hưng cự bảo	47,10	1,87	9,22	39,09	-	-	1,91
54	XT	KL.82	Cảnh Hưng cự bảo	38,44	0,98	7,37	48,58	0,29	1,94	0,89
55	XT	KL.83	Cảnh Hưng cự bảo	50,61	2,19	9,26	32,21	0,47	3,06	1,60
56	XT	KL.86	Cảnh Hưng cự bảo	33,96	2,02	9,02	48,37	0,64	3,79	1,55
57	XT	KL.87	Cảnh Hưng cự bảo	8,26	-	0,34	86,48	0,24	3,79	0,50
58	XT	KL.89	Cảnh Hưng cự bảo	65,54	2,32	6,47	16,07	2,04	5,51	1,74
59	XT	KL.92	Cảnh Hưng vĩnh bảo	49,28	2,88	6,35	39,24	-	-	1,69
60	XT	KL.95	Cảnh Hưng vĩnh bảo	42,98	2,15	3,90	43,94	0,88	2,96	2,18
61	XT	KL.96	Cảnh Hưng vĩnh bảo	11,09	0,61	3,58	79,60	0,19	3,70	0,64
62	XT	KL.97	Cảnh Hưng đại bảo	10,39	-	0,81	83,11	0,75	3,61	0,89
63	XT	KL.98	Cảnh Hưng đại bảo	5,70	0,45	47,12	44,10	0,01	-	1,34
64	XT	KL.99	Cảnh Hưng thái bảo	10,39	0,31	8,67	79,42	-	-	0,88
65	XT	KL.100	Cảnh Hưng thái bảo	5,29	0,11	5,51	86,32	-	-	2,37
66	XT	KL.101	Cảnh Hưng đại bảo	7,71	0,56	0,67	81,65	6,11	1,56	1,16
67	XT	KL.103	Cảnh Hưng đại bảo	6,71	0,38	16,09	72,23	0,18	2,52	1,35
68	XT	KL.104	Cảnh Hưng chí bảo	35,98	1,28	4,56	55,72	-	-	1,47
69	XT	KL.105	Cảnh Hưng trọng bảo	29,60	1,42	10,63	57,18	-	-	0,87
70	XT	KL.106	Cảnh Hưng thuận bảo	47,54	6,12	7,93	27,53	2,50	6,19	1,72
71	BTNB	KL.146	Chiêu Thống thông bảo	55,41	6,06	26,90	2,89	2,20	5,26	0,67
72	HTTL	TC.18	Chiêu Thống thông bảo	34,59	8,19	1,14	47,64	0,88	3,21	1,01
73	HTTL	TC.19	Chiêu Thống thông bảo	60,89	9,21	0,92	11,97	2,71	10,65	1,44
74	HTTL	TC.20	Chiêu Thống thông bảo	8,99	2,40	0,55	80,59	1,44	1,97	0,98

4. Kết quả và thảo luận

Trong khuôn khổ nghiên cứu này, đối với tiền kim loại thời Hậu Lê thế kỷ XV - XVIII, chúng tôi đã lựa chọn tổng cộng 96 mẫu thuộc 3 bộ sưu tập trong đó HTTL có 20 mẫu (3 mẫu giai đoạn Lê sơ và 17 mẫu giai đoạn Lê Trung hưng); Xích Thổ có 54 mẫu tiền Cảnh Hưng; và 22 mẫu của BTNB (19 mẫu giai đoạn Lê sơ và 3 mẫu giai đoạn Lê Trung hưng).

Kết quả phân tích thành phần vật chất tiền kim loại thời Hậu Lê cho thấy, nguyên liệu đúc tiền giai đoạn Lê sơ khá thuần nhất, đó là hợp kim đồng - chì - thiếc (Cu - Pb - Sn), trong đó đồng (Cu) chiếm tỉ lệ cao nhất, trên 55%, kế đến là chì (Pb), dao động từ 16 - 31% và thiếc dao động từ 2,31 - 11,12%. Sự biến động của các nguyên tố chì, thiếc tỉ lệ nghịch với sự biến động của đồng. Ở các loại tiền do các vua từ Thánh Tông trở về trước cho đúc, kể cả của Lê Nghi Dân, hợp kim đồng - chì - thiếc có hàm lượng đồng (Cu) rất cao, trên 65%; từ thời Lê Hiến Tông, tỉ lệ đồng suy giảm xuống dưới 60%, hàm lượng chì tăng cao trên 27%. Ngoài 3 nguyên tố chính là đồng (Cu), chì (Pb) và thiếc (Sn), trong thành phần cũng xuất hiện một số nguyên tố khác như sắt (Fe), nhôm (Al) và silic (Si). Ngoại trừ một vài mẫu đặc biệt, nhìn chung các nguyên tố này có tỉ lệ không đáng kể, có thể coi đó là những thành phần ngẫu nhiên chứa trong quặng nguyên liệu và có thể được tích hợp vào mẫu vật trong quá trình mẫu vật nằm trong lòng đất.

Vào cuối thời Lê sơ, từ thời vua Hiến Tông trở về sau, tỉ lệ thành phần nguyên tố trong hợp kim đúc tiền có biến chuyển, tỉ lệ đồng giảm xuống đáng kể trong khi tỉ lệ chì và thiếc tăng lên, đặc biệt là thiếc. Sự thay đổi này dường như phản ánh xu hướng thay đổi mang tính kỹ thuật nhiều hơn là tính kinh tế, bởi nếu so sánh trên không gian rộng hơn, hiện tượng này cũng thấy xuất hiện trong việc sử dụng nguyên liệu đúc tiền của thời Minh, Thanh.

Đến giai đoạn Lê Trung hưng, tình hình khác rất nhiều so với giai đoạn Lê sơ. Về mặt nguyên tố, đã xuất hiện nhiều hơn các nguyên tố trong thành phần hợp kim, trong đó đặc biệt phải kể đến là sự xuất hiện của kẽm. Tỉ lệ của các nguyên tố trong thành phần hợp kim không có tính ổn định như giai đoạn Lê sơ. Trong cùng một loại tiền, tỉ lệ thành phần cũng rất khác nhau. Chúng tôi ưu tiên lựa chọn các loại tiền Cảnh Hưng của vua Lê Hiển Tông làm mẫu phân tích bởi trong dân gian thường truyền tụng tiền Cảnh Hưng là tiền tốt. Tuy nhiên, kết quả phân tích cho thấy, các loại tiền Cảnh Hưng có chất liệu rất khác nhau. Thậm chí, ngay cùng một loại tiền nhưng các mẫu ở Hoàng Thành Thăng Long và Xích Thổ tỉ lệ nguyên tố cũng rất khác nhau. Điều này cho thấy, ở giai đoạn Lê Trung hưng, việc triều đình xoá bỏ độc quyền đúc tiền của nhà nước có thể là nguyên nhân dẫn đến sự khác biệt về chất lượng. Kết quả phân tích cũng chỉ ra, sự thiếu đồng nhất tỉ lệ thành phần của tiền cũng phản ánh tình trạng thiếu kiểm soát, tình trạng gian lận trong việc quản lý, đúc tiền ở giai đoạn này. Hiện tượng này phù hợp với những ghi chép về tình trạng gian lận trong hoạt động đúc, quản lý sử dụng tiền giai đoạn Lê Trung hưng.

Sự xuất hiện và chiếm ưu thế của kẽm không chỉ phản ánh sự thay đổi về mặt kỹ thuật mà dường như nó còn cung cấp minh chứng cho thấy, bằng cách nào đó, kẽm đã được phân tách và sử

dụng trong luyện kim ở Việt Nam trước khi nó được Chúa Nguyễn nhập về vào nửa cuối thế kỷ XVIII. Tuy nhiên, nhận định này mới ở giai đoạn giả thuyết và cần có nhiều bằng chứng hơn nữa.

Với kết quả nghiên cứu của mình, chúng tôi tin rằng, để có những nhận định xác đáng hơn các vấn đề về nguồn gốc, niên đại và kỹ thuật luyện kim cần phải xây dựng một hệ thống mẫu có độ tin cậy và được phân tích tạo dựng cơ sở dữ liệu lớn. Dữ liệu mẫu bao gồm cả hệ thống mẫu đối sánh để làm rõ đặc điểm của mỗi loại tiền.

Chú thích:

1. Kết quả nghiên cứu này thuộc đề tài: Nghiên cứu chất liệu tiền xu Đại Việt thế kỷ XI-XVI, mã số CS.2024.23 do Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn tài trợ kinh phí.

TÀI LIỆU DẪN

PHAN HUY CHÚ 2007. *Lịch triều hiến chương loại chí, tập 2*. Nxb. Giáo dục, Thanh Hóa.

NGÔ SỸ LIÊN 1993. *Đại Việt Sử ký toàn thư, tập.* Nxb. Khoa học xã hội, Hà Nội.

DE CHOISY ABBÉ 1993. *Journal of a voyage to Siam 1685 - 1686.* Oxford University Press, New York.

FRANÇOIS THIERRY, MARYSE BLET LEMARQUAND 2013. Autour des monnaies Hồng Đức thông bảo de Thánh Tông des Lê (1460-1497), *Revue Belge de Numismatique CLVIII*, pg. 583 - 603.

MATERIALS OF ĐẠI VIỆT COINS IN THE HẬU LÊ PERIOD (15th - 18th CENTURIES)

NGUYỄN VĂN ANH, PHẠM NGỌC ĐỒNG AND NGUYỄN HÀ AN

Coins of the Hậu Lê period (15^{th} - 18^{th} centuries) are an important research subject of the history, economy and culture of Đại Việt. This paper presents the results of the analysis of the material composition of 96 coins of the Hậu Lê period (15^{th}-18^{th} centuries) found in archaeological excavations at Thăng Long Imperial Citadel, Xích Thổ communal house (Quảng Ninh) and collected at Ninh Bình Museum. The study shows that the Lê sơ period's coins were mainly copper-lead-tin alloys, in which copper accounted for the highest proportion, over 55%, followed by lead (16-31%) and tin (2.31-11.12%). From the time of Lê Hiến Tông, the proportion of copper gradually decreased to below 60% while lead increased to over 27% and tin also tended to increase. To the Lê Trung hưng period, the composition became more complex with the common appearance of zinc, in addition to copper, lead, and tin, creating many different types of alloys and unstable proportions of substances, reflecting the change in casting techniques, and at the same time showing the lack of control because the royal court no longer had a monopoly on casting. Notably, the appearance of zinc suggests the possibility that Vietnam possessed zinc metallurgy techniques before zinc was recorded as imported in the late 18th century. The study emphasizes the importance of building a reliable database of metal composition analysis, including matched samples, to further clarify issues related to the origin, age, and metallurgy techniques in Vietnamese ancient numismatics.