

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT  
KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT ĐỊA CHẤT  
BỘ MÔN KHOÁNG THẠCH VÀ ĐỊA HÓA**

**TÀI LIỆU TRÌNH BÀY TẠI HỘI THẢO CHUYÊN ĐỀ TẠI  
BỘ MÔN KHOÁNG THẠCH VÀ ĐỊA HÓA**

**TIÊU ĐỀ:**

**TAI BIẾN THIÊN NHIÊN KHU VỰC TRUNG DU  
VÀ MIỀN NÚI PHÍA BẮC**

**TÔ XUÂN BẢN**

**HÀ NỘI, 7-2021**

# **Tai biến thiên nhiên khu vực trung du và miền núi phía Bắc**

## **1. Đặt vấn đề**

Vùng trung du và miền núi phía Bắc gồm 14 tỉnh có ranh giới giáp với 3 tỉnh Quảng Đông, Quảng Tây và Vân Nam của Trung Quốc ở phía bắc, phía tây giáp Lào, phía nam và đông nam giáp Đồng bằng sông Hồng và Bắc Trung Bộ. Tổng diện tích là 95.261,9 km<sup>2</sup>, tổng dân số năm 2019 là 12.569.300 người, mật độ đạt 132 người/km<sup>2</sup> (Tổng cục Thống kê, 2019). Phía Tây khu vực nghiên cứu gồm các tỉnh Hòa Bình, Sơn La, Lai Châu, Điện Biên, Lào Cai, Yên Bái, với đặc trưng là vùng có địa hình núi cao, phân cắt mạnh, khí hậu nhiệt đới ẩm có mùa đông lạnh ít hơn so với phía Đông. Phía Đông khu vực nghiên cứu gồm các tỉnh Phú Thọ, Thái Nguyên, Tuyên Quang, Hà Giang, Bắc Kạn, Cao Bằng, Lạng Sơn, Bắc Giang, với đặc thù có địa hình núi trung bình thấp, khí hậu nhiệt đới ẩm, mùa đông lạnh. Khu vực nghiên cứu là vùng thưa dân, tập trung đồng bào dân tộc thiểu số sinh sống lớn nhất nước (35/54 dân tộc). Mật độ dân số ở miền núi là 50 – 100 người/km<sup>2</sup>. Do địa hình vùng núi cao, phân cắt, cơ sở hạ tầng hạn chế, dân cư sống phân tán, trình độ dân trí thấp, kinh tế của khu vực chủ yếu là dựa vào ngành nông nghiệp.

Tai biến thiên nhiên (TBTN) (natural hazards) được hiểu là những quá trình (hiện tượng) tự nhiên có những tác động tiêu cực, gây hại đến con người, các đối tượng kinh tế, xã hội và môi trường. Trong phạm vi nghiên cứu tại khu vực trung du và miền núi phía bắc, TBTN tiêu biểu và đặc trưng cho từng vùng nghiên cứu, bao gồm các TBTN như trượt lở đất đá, lũ ống, lũ quét, xói lở bờ sông. Các TBTN đã gây ra những thiệt hại lớn về người và tài sản của nhân dân tại địa phương. TBTN trượt lở được hiểu ở đây là các “quá trình sườn trọng lực” bao gồm các quá trình chuyển động của các khối đất, đá về phía chân sườn dốc dưới tác động của trọng lực. TBTN lũ quét, lũ bùn đá được hiểu là những dòng lũ ở miền núi, xảy ra đột ngột, bão hoà vật liệu rắn, sinh ra khi mưa lớn, khi tuyết tan, cũng như khi phá vỡ đập chắn trong thung lũng sông, ở đây có một lượng lớn những vật liệu bờ rời. TBTN xói lở bờ sông do sự biến động của quá trình thủy động - hình thái của dòng chảy (độ uốn khúc) tạo nên lực gây xói lở, mái dốc bờ và các tính chất cơ lý của đất đá tạo bờ làm nên sức chống chịu xói lở của chúng. Tai biến lũ quét vận chuyển vật liệu trầm tích từ thượng lưu bồi lấp thu hẹp lòng sông, suối làm thay đổi hướng, cũng như tốc độ dòng chảy, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình xói lở xảy ra ở những mức độ khác nhau. Hầu như không có một sông nào ở nước ta ở phần đồng bằng hạ lưu không có hiện tượng xói lở bờ và không gây những thiệt hại (Nguyễn Trọng Yên và nnk, 2016).

## **2. Cơ sở tài liệu và phương pháp nghiên cứu**

Báo cáo được xây dựng trên cơ sở các tài liệu thu thập, tổng hợp từ báo cáo của Viện nghiên cứu địa chất và khoáng sản, năm 2015 về “*Điều tra, đánh giá và phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá các vùng miền núi Việt Nam*”, báo cáo (2018) của Viện nghiên cứu địa chất và khoáng sản “*Kế hoạch thi công Bước VIII-năm 2019. Đề án: Điều tra, đánh giá và phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá các vùng miền núi Việt Nam*”. Báo cáo của Nguyễn Trọng Yên và nnk (2016). “Báo cáo tổng kết Đề tài Nghiên cứu xây dựng bản đồ phân vùng tai biến thiên nhiên lãnh thổ Việt Nam”. Đề tài KC.08.01. “Nghiên cứu đánh giá trượt - lở, lũ quét - lũ bùn đá một số vùng nguy hiểm ở miền núi bắc bộ, kiến nghị các giải pháp phòng tránh, giảm nhẹ thiệt hại”, mã số KC.08.01.BS. Các kết quả khảo sát, kiểm tra, đánh giá thuộc phạm vi đề tài “*Nghiên cứu đánh giá tình hình khai thác sử dụng đất nông nghiệp và các tai biến thiên*

*nhân ảnh hưởng tới sự phát triển nông nghiệp bền vững tại khu vực trung du và miền núi phía Bắc” mã số CT.2019.01.01 từ tháng 6/2018 đến 11/2019.*

Các phương pháp nghiên cứu bao gồm điều tra thu thập các số liệu hiện có liên quan, phương pháp phân tích không ảnh viễn thám và thông tin địa lý (GIS), phương pháp điều tra khảo sát thực địa, phương pháp hiệu chỉnh các bản đồ, phương pháp tổng hợp, xử lý số liệu và viết báo cáo.

### 3. Kết quả và thảo luận

#### 3.1. Tai biến trượt lở đất

Kết quả điều tra khảo sát của Viện Khoa học Địa chất và Khoáng sản (2015), trên khu vực trung du và miền núi phía bắc trượt sụt lở được phân làm các cấp theo quy mô trượt lở gồm: nhỏ (diện tích < 200m<sup>3</sup>), trung bình (200-1000m<sup>3</sup>), lớn (1000-2000m<sup>3</sup>), rất lớn (20.000 – 100.000m<sup>3</sup>), và đặc biệt lớn (> 100.000m<sup>3</sup>). Kết quả cho thấy có tổng số trên 8554 điểm trượt lở toàn khu vực Trung du và miền núi phía Bắc, trong đó khu vực phía Tây (gồm các tỉnh Hòa Bình, Lai Châu, Sơn La, Điện Biên, Lào Cai, Yên Bái) với đặc điểm địa hình núi cao, chia cắt sâu có tổng số điểm sụt lở là 5220 điểm (chiếm 61%), trong khi khu vực phía Đông (gồm các tỉnh Tuyên Quang, Hà Giang, Bắc Kạn, Cao Bằng, Lạng Sơn, Bắc Giang) tổng số điểm trượt lở là 3334 điểm (chiếm 39,0%) so với toàn vùng. Về quy mô khối trượt với các cấp từ mức nhỏ (< 200 m<sup>3</sup>) đến mức đặc biệt lớn (> 100.000 m<sup>3</sup>) cũng có sự khác biệt giữa khu vực phía Tây và phía Đông vùng nghiên cứu. Theo cấp từ nhỏ đến đặc biệt lớn lần lượt tại khu vực phía Tây là 2432 điểm (56,8%), 1756 điểm (62,5%), 959 điểm (74,2%), 53 điểm (25,4%), và 20 (64,5%); tại khu vực phía Đông là 1851 điểm (43,2%), 1055 điểm (37,5%), 333 điểm (25,8%), 156 điểm (74,6%), 11 điểm (35,5%). Có thể thấy quy mô và số lượng các điểm trượt lở khu vực phía Tây, khu vực có địa hình núi cao, phân cắt, lớn hơn khu vực phía Đông, nơi có địa hình thấp, ít phân cắt hơn.

*Bảng 1. Tổng hợp tai biến trượt lở đất đá tại khu vực Trung du, miền núi phía Bắc*

Khu vực	TT	Tỉnh	Tổng số điểm	Quy mô (m <sup>3</sup> )					Ảnh hưởng		Số điểm sụt lở đất từ 2001 - 2017*
				Đặc biệt lớn >100.000	Rất lớn 20.000-100.000	Lớn 1000-20.000	Trung bình 200-1000	Nhỏ <200	Nông nghiệp	Khu vực cây lâm nghiệp	
Phía Tây	1	Hòa Bình	184			34	81	69		98	66
	2	Lai Châu	970	10	18	280	325	337	46	0	43
	3	Điện Biên	673	6	12	139	181	335	0	146	46
	4	Sơn La	1694	0	11	266	622	795			77
	5	Lào Cai	534		3	53	162	316	21	151	80
	6	Yên Bái	1165	4	9	187	385	580	35	201	81
	7	Thái Nguyên									25
	<b>Tổng</b>		<b>5220</b>	<b>20</b>	<b>53</b>	<b>959</b>	<b>1756</b>	<b>2432</b>	<b>102</b>	<b>596</b>	<b>418</b>
	<b>%</b>		<b>61,0%</b>	<b>64,5%</b>	<b>25,4%</b>	<b>74,2%</b>	<b>62,5%</b>	<b>56,8%</b>	<b>30,1%</b>	<b>32,9%</b>	<b>51,4%</b>
Phía Đông	8	Tuyên Quang	246			1	94	151	21	92	15

Khu vực	TT	Tỉnh	Tổng số điểm	Quy mô (m <sup>3</sup> )					Ảnh hưởng		Số điểm sạt lở đất từ 2001 - 2017*
				Đặc biệt lớn >100.000	Rất lớn 20.000-100.000	Lớn 1000-20.000	Trung bình 200-1000	Nhỏ <200	Nông nghiệp	Khu vực cây lâm nghiệp	
	9	Hà Giang	967	8	145	76	288	522			88
	10	Bắc Kạn	720	1	9	123	282	305	6	326	38
	11	Cao Bằng	88			25	42	21	1	48	135
	12	Lạng Sơn	1011	2	2	92	255	660	192	657	94
	13	Bắc Giang	302			16	94	192	17	93	10
	14	Phú Thọ									15
	<b>Tổng</b>		<b>3334</b>	<b>11</b>	<b>156</b>	<b>333</b>	<b>1055</b>	<b>1851</b>	<b>237</b>	<b>1216</b>	<b>395</b>
	<b>%</b>		<b>39,0%</b>	<b>35,5%</b>	<b>74,6%</b>	<b>25,8%</b>	<b>37,5%</b>	<b>43,2%</b>	<b>69,9%</b>	<b>67,1%</b>	<b>48,6%</b>
	<b>Tổng</b>		<b>8554</b>	<b>31</b>	<b>209</b>	<b>1292</b>	<b>2811</b>	<b>4283</b>	<b>339</b>	<b>1812</b>	<b>813</b>

(Theo tài liệu báo cáo giai đoạn của Viện Địa chất và Khoáng sản, 2015,

\* Theo báo cáo của Ban chỉ đạo Trung ương về phòng, chống thiên tai thực hiện năm 2019)

Tổng hợp các kết quả nghiên cứu cho thấy: các tỉnh thuộc khu vực miền núi Tây Bắc có nguy cơ trượt lở đất đá cao nhất, trong đó các tỉnh Lai Châu, Điện Biên, Sơn La, Hà Giang, Lào Cai, Yên Bái, được đánh giá có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (Hình 1). Các tỉnh Cao Bằng, Bắc Kạn, Tuyên Quang, Hòa Bình, Lạng Sơn, Quảng Ninh có nguy cơ trượt lở đất đá cao (Hình 2). Tỉnh Bắc Giang có nguy cơ trượt lở đất đá thấp.

Tại biến trượt lở khu vực nghiên cứu chủ yếu ảnh hưởng đến cơ sở hạ tầng như đường giao thông, hệ thống điện đài, trường trạm, thủy văn, thoát nước, gây sạt lở nhiều tuyến công trình đường, gây đình trệ, tắc nghẽn giao thông, công trình giao thông, như các tuyến đường liên tỉnh, liên huyện, liên xã, thôn, ảnh hưởng đến đất nông nghiệp và phát triển nông nghiệp. Tuy nhiên, trượt lở đất đá đã vùi lấp nhiều diện tích canh tác, ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp tại các tỉnh Hòa Bình, Lào Cai, Yên Bái, Lạng Sơn, Bắc Giang (Bảng 1). Các kết quả trên cũng tương đồng với các kết quả khảo sát về tình hình sạt lở đất trên địa bàn từ năm 2001 đến năm 2017 của Ban chỉ đạo Trung ương về phòng, chống thiên tai thực hiện năm 2019 (Bảng 1).



Hình 1. Điểm trượt lở đất và lũ ống tại xã Bản Lang, Phong Thổ, Lai Châu (7/2020)



Hình 2. Điểm trượt lở (2/8/2015) tại xã Cấn Nông, Thông Nông, Cao Bằng. (Viện KHCĐKS, 2015)

**Nguyên nhân tai biến trượt lở:** bao gồm các nguyên nhân tự nhiên và nhân sinh

*Các nguyên nhân tự nhiên:* Đặc điểm địa chất: bao gồm: 1) thành phần đá gốc tạo vỏ phong hóa dày đóng vai trò quan trọng tạo nên lớp vỏ phong hóa có tính chất cơ lý mềm yếu, dễ rời; 2) Kiến tạo đứt gãy, đới dập vỡ nứt nẻ kèm theo là cấu trúc thuận lợi cho sự phát triển quá trình trượt lở đất đá, trong đó thể nằm của đá gốc cùng hướng với hướng sườn địa hình cũng dễ gây nên hiện tượng trượt lở đất đá. Hầu hết dọc theo các đứt gãy lớn, đứt gãy đang hoạt động thường có các đới cà nát dập vỡ, dăm kết kiến tạo mạnh mẽ (hệ thống đứt gãy phương Tây Bắc – Đông Nam, phát triển mạnh ở khu vực Tây vùng nghiên cứu) với chiều rộng từ vài chục mét đến hàng trăm mét. Hầu hết các hiện tượng trượt lở đất đá sẽ dễ dàng phát sinh theo các đới dập vỡ, nứt nẻ dọc theo hệ thống đứt gãy kiến tạo. Trong các yếu tố trên, yếu tố về đứt gãy, đới dập vỡ, nứt nẻ và thành phần thạch học đá gốc đóng vai trò quan trọng trong quá trình gây nên hiện tượng trượt lở đất đá. Khí hậu, thủy văn: các điểm trượt lở đất đá xảy ra đều sau những lần mưa, lũ kéo dài, tạo lượng nước mặt ứ đọng lớn, không tiêu thoát kịp.

*Nguyên nhân nhân sinh:* Có thể thấy trượt lở đất đá thường xảy ra trong địa bàn các khu dân cư và hệ thống đường giao thông; tại đây do nhu cầu xây dựng công trình dân dụng và các đường giao thông nên thường phải tạo mặt bằng, tạo nên hệ thống các vách taluy khá cao; 2) Suy giảm nhanh mức độ che phủ thực vật do quá trình khai thác rừng, phá rừng lấy đất làm nương rẫy, cải tạo và chuyển đổi mục đích sử dụng đất; 3) Các công trình xây dựng như san gạt tạo mặt bằng xây dựng các công trình dân dụng, giao thông tạo nên hệ thống các vách taluy, phá vỡ sự cân bằng của sườn. Đây là nguyên nhân chính gây nên hiện tượng trượt lở đất đá trong vùng.

### **3.2. Tai biến lũ ống, lũ quét**

Lũ ống, lũ quét gây ra nhiều thiệt hại như phá hủy, trôi nhà cửa, gia súc, gia cầm, tài sản, vùi lấp đất đai, hoa màu, vùi lấp, thu hẹp diện tích đất canh tác, gây chết người, gây ách tắc giao thông, phá hủy cơ sở hạ tầng, ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường, gây thiệt hại rất lớn về kinh tế xã hội cho nhân dân địa phương tại các tỉnh trung du và miền núi phía Bắc. Lũ ống, lũ quét gây bồi lấp, thu hẹp lòng sông suối, gây đổi dòng, dẫn tới xói lở, bồi tụ bờ sông, bờ suối.

Theo kết quả điều tra của Viện nghiên cứu Địa chất và Khoáng sản (2015), tổng số vị trí tai biến lũ ống, lũ quét trên địa bàn là 207 điểm, trong đó khu vực phía Tây vùng nghiên cứu có 150 điểm (Chiếm 72,5%) toàn vùng, tập trung chủ yếu tại tỉnh Sơn La (57 điểm), Yên Bái (47 điểm), Lai Châu (18 điểm). Khu vực phía Tây vùng nghiên cứu có 57 điểm (chiếm 27,5%), trong đó chủ yếu tại các tỉnh Hà Giang (32 điểm), Bắc Kạn (12 điểm) (Bảng 2).

Nguyên nhân xảy ra lũ ống, lũ quét thường ở địa hình cao, độ dốc lớn, bị phân cắt mạnh, vỏ phong hóa dày, các sản phẩm phong hóa gồm các vật liệu trầm tích có độ gắn kết yếu, dễ bị trượt lở, thảm thực vật ở thượng nguồn bị tàn phá do khai thác gỗ và phát nương, làm rẫy. Các khu vực này khi có cường độ mưa lớn, thời gian mưa lớn kéo dài liên tục, dẫn đến mức độ tập trung nước quá lớn, làm lưu lượng và mực nước ở các con sông, suối tăng lên đột ngột hình thành lũ ống, lũ quét (Hòa Bình, Sơn La, Điện Biên, Yên Bái, Lai Châu, Hà Giang, Cao Bằng, Lạng Sơn, Bắc Kạn). Các tỉnh miền núi phía Tây vùng nghiên cứu có điều kiện địa hình phân cắt mạnh, thung lũng khe suối hẹp, dốc, nên không tránh khỏi nguy cơ lũ quét và hiện nay chưa có giải pháp khắc phục khả thi. Tại khu vực phía Đông vùng nghiên cứu, các tỉnh trung du và miền núi phía bắc (Tuyên Quang, Hà Giang, Bắc Kạn, Cao Bằng, Lạng Sơn, Bắc Giang). Quy mô và mức độ ít hơn phần phía Tây vùng nghiên cứu do địa hình ít phân cắt hơn. Tuy nhiên cũng gây

hậu quả tại các hệ thống sông lớn như sông Lô, sông Gâm (Tuyên Quang). Ngoài ra do tập quán cũng như điều kiện địa hình dốc, nên hầu hết nhà ở cũng như các công trình xây dựng công cộng đều được xây dựng gần hoặc sát ngay bờ suối do đó khi có lũ quét sẽ rất dễ bị phá hủy. Hơn nữa, lũ thường xảy ra vào ban đêm nên mọi người dân không kịp phản ứng và có biện pháp ứng cứu kịp thời.

*Bảng 2. Tổng hợp TBTN lũ ống, lũ quét và xói lở bờ sông khu vực Trung du và miền núi phía Bắc*

Khu vực	TT	Tỉnh	TBTN lũ ống, lũ quét		TBTN xói lở bờ sông	
			Số điểm	Vị trí (số điểm)	Số điểm	Vị trí (số điểm)
Phía Tây	1	Hòa Bình	7	T.P Hòa Bình (1), Lạc Sơn (4), Mai Châu (1), Tân Lạc (1)	7	Lạc Sơn (4), Lạc Thủy (3)
	2	Lai Châu	18	Mường Tè (5), Nậm Nhùn (5), Phong Thổ (5), Sìn Hồ (1), Tam Đường (1), Than Uyên (1)	42	Mường Tè (7), Nậm Nhùn (6), Phong Thổ (10), Sìn Hồ (12), Tam Đường (1), Tân Uyên (2), Than Uyên (4)
	3	Điện Biên	14	9 huyện: Điện Biên (2), Mường Ảng (1), Tuần Giáo (5), Mường Lay (4), Tủa Chùa (2)	82	Điện Biên (3), Điện Biên Phủ (1), Mường Ảng (39), Tuần Giáo (28), Mường Lay (4), Mường Nhé (4), Tủa Chùa (2)
	4	Sơn La	57	11 huyện: Bắc Yên (9), Mai Sơn (5), Mộc Châu (8), Mường La (3), Phù Yên (7), Quỳnh Nhai (6), Sông Mã (7), Sốp Cộp (5), Thuận Châu (4), Yên Châu (6)	40	Bắc Yên (7), Mai Sơn (4), Mộc Châu (3), Mường La (2), Phù Yên (3), Quỳnh Nhai (2), Sông Mã (9), Sốp Cộp (4), Thuận Châu (2), Yên Châu (5)
	5	Lào Cai	7	Bắc Hà (1), Bảo Yên (1), Văn Bàn (2), Sa Pa (3)	5	Bảo Yên (2), Bát Xát (1), Văn Bàn (2)
	6	Yên Bái	47	TP Yên Bái (1), Lục Yên (30), Mù Căng Chải (2), Trấn Yên (2), Văn Chấn (4), Văn Yên (2), Yên Bình (6)	37	Lục Yên (7), Mù Căng Chải (19), Văn Yên (5), Yên Bình (6)
	<b>Tổng (%)</b>		<b>150 (72,5%)</b>		<b>213 (67,6%)</b>	
Phía Đông	7	Tuyên Quang	2	Hàm Yên (1), Na Hang (1)	3	Chiêm Hóa (1), Sơn Dương (2)
	8	Hà Giang	32	Vị Xuyên, Bắc Mê, Hoàng Su Phì, Xín Mần, Quang Bình, Bắc Quang, Quản Bạ	14	
	9	Bắc Kan	12		24	
	10	Cao Bằng	2		1	Bảo Lâm (1)
	11	Lạng Sơn	4	Bình Gia (1), Tràng Định (3), Văn Lãng (1), Văn Quan (1)	5	Bình Gia (1), Tràng Định (2), Văn Quan (2)

Khu vực	TT	Tỉnh	TBTN lũ ống, lũ quét		TBTN xói lở bờ sông	
			Số điểm	Vị trí (số điểm)	Số điểm	Vị trí (số điểm)
	12	Bắc Giang	5		55	
	<b>Tổng (%)</b>		<b>57 (27,5%)</b>		<b>102 (32,4%)</b>	
	<b>Tổng</b>		<b>207</b>		<b>315</b>	

(Theo tài liệu báo cáo giai đoạn của Viện Địa chất và Khoáng sản, 2015)



Hình 3. Ngực cơ lũ ống, lũ quét tại bản Nậm Si Tan, Phong Thổ, Lai Châu (7/2020)



Hình 4. Xói lở bờ sông Mã, Bó Xinh, huyện Sông Mã, (Sơn La), (Viện ĐCKS, 2015)

### 3.3. Tai biến xói lở bờ sông

Xói lở thường xảy ra ở các đoạn uốn khúc của dòng chảy, do động lực dòng chảy khoét sâu vào chân bờ làm mất trọng lực gây xói lở. Ngoài ra các tính chất cơ lý của đất đá tạo bờ hình thành các khu vực xói lở. Quá trình vận chuyển vật liệu trầm tích từ thượng lưu bồi lấp thu hẹp lòng sông, suối làm thay đổi hướng, cũng như tốc độ dòng chảy, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình xói lở xảy ra ở những mức độ khác nhau.

Công tác khảo sát của Viện nghiên cứu Địa chất và Khoáng sản (2015), cho thấy tổng số vị trí TBTN xói lở bờ sông trên địa bàn là 315 điểm, cũng như với TBTN trượt lở đất và lũ quét, lũ ống, khu vực phía Tây vùng nghiên cứu chịu ảnh hưởng TBTN xói lở bờ sông lớn hơn khu vực phía Đông vùng nghiên cứu. Khu vực phía Tây vùng nghiên cứu có 213 điểm (chiếm 67,6%), tập trung chủ yếu tại tỉnh Điện Biên (82), Lai Châu (42 điểm), Sơn La (40 điểm). Khu vực phía Tây vùng nghiên cứu có 102 điểm (chiếm 32,4%), trong đó chủ yếu tại các tỉnh Bắc Giang (55 điểm), Bắc Kạn (24 điểm) và Hà Giang (14 điểm) (Bảng 2).

Xói lở bờ sông có nguyên nhân chủ yếu do cơ chế động lực dòng chảy thay đổi về hướng và cường độ, nước chảy xiết trong các trận mưa lớn kéo dài hoặc lũ lớn, tại các khúc ngoặt, khúc uốn đột ngột của dòng chảy đã khoét sâu vào chân bờ sông (bãi bồi hoặc các bậc thềm sông) làm mất cân bằng gây xói lở, dọc các đoạn bờ có lớp trầm tích Đệ tứ hoặc lớp vỏ phong hoá dày, các tính chất cơ lý của đất đá tạo bờ hình thành các khu vực xói lở. Xói lở đường bờ đã làm sạt lở bờ sông suối, làm hư hại các công trình xây dựng liên kề, đặc biệt là hệ thống đường giao thông dọc hai bên bờ sông, suối gây thiệt hại diện tích đất đai, cây trồng của nhân dân địa phương, thu hẹp diện tích canh tác. Tại các tỉnh trung du và miền núi phía bắc, việc khắc phục xói lở bờ sông là rất khó khăn do thung lũng sông hẹp, cấu tạo đất đá đường bờ ít ổn định, dòng chảy hướng thẳng vào bờ, nên vào mùa lũ xói lở tất yếu sẽ xảy ra. Ngoài ra việc khai thác cát sỏi làm vật liệu xây dựng trái phép trên sông đã phần nào làm ảnh hưởng biến dạng dòng chảy, ví dụ tại Nậm Rốm (Điện Biên), Phú Thọ, Hiệp Hòa (Bắc Giang), và Lào Cai.

#### 4. Kết luận

Tai biến thiên nhiên chủ yếu khu vực trung du và miền núi phía Bắc bao gồm trượt lở đất đá, lũ ống, lũ quét, xói lở bờ sông. Khu vực phía Tây vùng nghiên cứu với đặc thù địa hình núi cao phân cắt mạnh chịu tác động mạnh với các Tai biến thiên nhiên hơn khu vực phía Đông nơi có địa hình núi trung bình- thấp.

#### Tài liệu tham khảo

Ban chỉ đạo Trung ương về Phòng, chống Thiên tai, 2019. *Tài liệu hướng dẫn kỹ thuật phòng chống lũ quét- sạt lở đất*. Hà Nội.

FAO, 1976. *A Framework for Land Evaluation*. Soil Bul. No.32. Rome.

Quốc hội, 2013. Luật Đất đai (Luật số 45/2013/QH13).

Nguyễn Trọng Yêm, Nguyễn Đức Ngữ, Nguyễn Trọng Hiệu và nnk, 2016. *Báo cáo tổng kết Đề tài” Nghiên cứu xây dựng bản đồ phân vùng tai biến thiên nhiên lãnh thổ Việt Nam”*. Đề tài KC.08.01. “Nghiên cứu đánh giá trượt - lở, lũ quét - lũ bùn đá một số vùng nguy hiểm ở miền núi bắc bộ, kiến nghị các giải pháp phòng tránh, giảm nhẹ thiệt hại”. Mã số KC.08.01.BS.

Tổng cục Thống kê, 2019. *Niên giám Thống kê 2019*. Nhà xuất bản Thống kê.

Viện Nghiên cứu Địa chất và Khoáng sản, 2015. *Điều tra, đánh giá và phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá các vùng miền núi Việt Nam*. Đề án Chính phủ.

Viện Nghiên cứu Địa chất và Khoáng sản, 2018. *Kế hoạch thi công Bước VIII-năm 2019*. Đề án: Điều tra, đánh giá và phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá các vùng miền núi Việt Nam. Đề án Chính phủ.

Số: 237 /QĐ-MĐC

Hà Nội, ngày 05 tháng 4 năm 2021

## QUYẾT ĐỊNH

Về việc cho phép thực hiện báo cáo học thuật  
tại các Bộ môn trong học kỳ II năm học 2020-2021

### HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

Căn cứ Luật Giáo dục đại học ngày 18/6/2012 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học ngày 19/11/2018;

Căn cứ Nghị định số 99/2019/NĐ-CP ngày 30/12/2019 về việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học;

Căn cứ Thông tư liên tịch số 07/2009/TTLT-BGDĐT-BNV ngày 15/4/2009 của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Bộ Nội vụ hướng dẫn thực hiện quyền tự chủ, tự chịu trách nhiệm và thực hiện nhiệm vụ, tổ chức bộ máy, biên chế đối với đơn vị sự nghiệp công lập giáo dục và đào tạo;

Căn cứ Chương IV của Quy định về Quản lý hoạt động Khoa học công nghệ quy định về việc Quản lý hoạt động nghiên cứu sinh hoạt học thuật của các giảng viên và cán bộ khoa học tại các bộ môn, ban hành theo Quyết định số 1171/QĐ-MĐC, ngày 12/11/2020;

Theo đề nghị của ông Trưởng phòng Khoa học Công nghệ.

## QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Cho phép thực hiện **233** báo cáo học thuật (có danh mục kèm theo) trong học kỳ II năm học 2020-2021.

**Điều 2.** Các giảng viên và cán bộ khoa học có tên trong Điều 1 có trách nhiệm thực hiện báo cáo học thuật theo Quy định của Nhà trường đúng với nội dung và thời gian đã được đăng ký.

**Điều 3.** Các ông (bà) Trưởng phòng Khoa học Công nghệ, Trưởng phòng Kế hoạch Tài chính, Trưởng các Khoa, Bộ môn, các giảng viên và cán bộ khoa học có tên tại Điều 1 chịu trách nhiệm thi hành quyết định này. *[Chữ ký]*

#### Nơi nhận:

- Như điều 3;
- HUMG eOFFICE;
- Lưu: HCTH, KHTC, KHCN.

HIỆU TRƯỞNG



GS.TS Trần Thanh Hải

**DANH MỤC BÁO CÁO HỌC THUẬT**  
**THỰC HIỆN TRONG HỌC KỲ II NĂM HỌC 2020-2021**  
*(kèm theo Quyết định số 237/QĐ-MĐC ngày 05 tháng 4 năm 2021)*

TT	Họ và tên người báo cáo	Tên báo cáo học thuật	Thời gian báo cáo dự kiến
<b>KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN</b>			
<b>Bộ môn Hệ thống thông tin và tri thức</b>			
1	Dương Chí Thiện	Nghiên cứu, phân tích thuật toán mã hóa trong An toàn và bảo mật thông tin	6/2021
2	Vương Thị Như Quỳnh	Nghiên cứu ứng dụng Power BI trong xử lý dữ liệu	6/2021
3	Đào Thị Thu Vân	Nghiên cứu ứng dụng Weka cho bài toán khai phá dữ liệu	6/2021
4	Bùi Thị Vân Anh	Xây dựng một số bài toán mẫu sử dụng kỹ thuật lập trình hướng đối tượng	6/2021
5	Phạm Đức Hậu	Nghiên cứu, lập trình, phân tích độ phức tạp những biến thể của 2 giải thuật Insertion sort và Heap sort	6/2021
6	Vũ Lan Phương	Nghiên cứu, đánh giá các kiến trúc của hệ thống phân tán	6/2021
<b>Bộ môn Khoa học máy tính</b>			
7	Lê Hồng Anh	Phát triển ứng dụng học máy dựa trên kiểm thử	6/2021
8	Nguyễn Duy Huy	Mô phỏng ứng dụng IoT dựa trên NETSIM	6/2021
9	Nguyễn Thùy Dương	Xây dựng đề cương chi tiết học phần “Nhập môn ngành Công nghệ thông tin” theo CDIO và chuẩn đầu ra của ngành	6/2021
10	Đặng Văn Nam	Các phương pháp xử lý tập dữ liệu mất cân bằng (imbalanced dataset)	6/2021
<b>Bộ môn Mạng máy tính</b>			
11	Đỗ Như Hải	Tìm hiểu mật mã lượng tử	5/2021
12	Phạm Đình Tân	Nghiên cứu về lập trình Python trên Ubuntu server 20.04	5/2021
13	Trần Thị Thu Thúy	Tìm hiểu hệ điều hành mở MindSphere	5/2021
14	Diêm Công Hoàng	Đặc tính kênh truyền tín hiệu không dây cho hệ thống IoT	5/2021
15	Đào Anh Thư	Công nghệ tường lửa bảo vệ cho hệ thống mạng	5/2021
16	Đặng Quốc Trung	Tìm hiểu về Socket Family trong Python	5/2021
17	Nguyễn Tuấn Anh	Lập trình đa tuyến và ứng dụng trong mô hình Client - server	5/2021
<b>KHOA CƠ ĐIỆN</b>			
<b>Bộ môn Kỹ thuật Điện - Điện tử</b>			
18	Kim Thị Cẩm Ánh	Phương pháp đo và kiểm tra tự động điện trở cách điện mạng xoay chiều cách ly (AC-IT)	5/2021
19	Kim Thị Cẩm Ánh	Phương pháp đo và kiểm tra liên tục điện trở cách điện mạng điện một chiều cách ly (DC- IT)	5/2021
20	Tổng Ngọc Anh	Vấn đề can nhiễu của hệ thống mạng di động 5G	5/2021
21	Nguyễn Tiến Sỹ	Một số thủ thuật và phần mềm tiện ích cho giảng dạy online	5/2021
22	Cung Quang Khang	Bàn về các giải pháp bảo mật của mạng wifi	5/2021
23	Cung Quang Khang	Phương pháp bảo mật thông tin bằng ẩn mã	5/2021

TT	Họ và tên người báo cáo	Tên báo cáo học thuật	Thời gian báo cáo dự kiến
<b>Bộ môn Vật lý</b>			
131	Nguyễn Thị Diệu Thu	Chế tạo vật liệu Perovskite BaTiO <sub>3</sub> pha tạp Fe bằng phương pháp nghiền cơ năng lượng cao	6/2021
132	Đào Việt Thắng	Tính chất multiferroics trong vật liệu có cấu trúc perovskite ABO <sub>3</sub>	6/2021
133	Tổng Bá Tuấn	Nghiên cứu và mô phỏng mối liên hệ giữa dao động điều hòa và chuyển động tròn đều bằng ngôn ngữ python.	6/2021
134	Đỗ Thị Hồng Hải	Tiềm năng ứng dụng ngưng tụ Bose-Einstein trong công nghệ	6/2021
135	Hồ Quỳnh Anh	Nghiên cứu tổng quan về vật liệu nano CuO	6/2021
136	Hồ Quỳnh Anh	Nghiên cứu chế tạo hạt nano CuO bằng phương pháp vi sóng	6/2021
137	Nguyễn Thị Hậu	Nghiên cứu quá trình tán xạ e+e- có sự tham gia của U-hạt trong mô hình Randall-Sundrum	6/2021
138	Nguyễn Thị Hậu	Nghiên cứu quá trình tán xạ e+e- có sự tham gia của U-hạt trong mô hình Siêu đối xứng	6/2021
139	Lê Đắc Tuyên	Vật liệu biến hóa hấp thụ dải rộng, không phụ thuộc phân cực sóng điện từ	6/2021
140	Vũ Bá Dũng	Một số bài toán chuyển động vật rắn có liên kết bởi các sợi dây không khối lượng và có khối lượng	6/2021
<b>KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT ĐỊA CHẤT</b>			
<b>Bộ môn Địa chất công trình</b>			
141	Phạm Thị Việt Nga	Mô hình GALDIT và ứng dụng trong xây dựng bản đồ cảnh báo xâm nhập mặn	5/2021
142	Phạm Thị Việt Nga	Xâm nhập mặn ở đồng bằng Sông Cửu Long: hiện trạng và nguyên nhân	5/2021
<b>Bộ môn Khoáng thạch và Địa hóa</b>			
143	Phạm Thị Vân Anh	Đặc điểm thạch học, hệ thống phân loại và gọi tên các đá trầm tích carbonat	5/2021
144	Tô Xuân Bản	Tai biến thiên nhiên khu vực trung du miền núi phía Bắc	5/2021
145	Nguyễn Khắc Giảng	Các loại hình nguồn gốc và khái quát tiềm năng các loại đá mỹ nghệ chủ yếu ở Việt Nam	5/2021
146	Phạm Trường Sinh	Đặc điểm các đá biến chất khu vực xã Chu Trinh, thành phố Cao Bằng và định hướng trong sử dụng làm đá mỹ nghệ và đồ lưu niệm các khu du lịch	5/2021
147	Nguyễn Trung Thành	Quá trình phong hóa các đá siêu mafic ở khu vực Núi Nưa, Thanh Hóa và mối liên quan đối với quặng hóa Cobalt	5/2021
148	Nguyễn Hữu Trọng	Các thể tù hạt nhỏ sẫm màu (Xenolith) trong các đá granitoid và ví dụ ở Việt Nam	5/2021
149	Lê Thị Ngọc Tú	Các quá trình biến đổi khoáng vật liên quan tới đá magma siêu mafic biến đổi.	5/2021
150	Đặng Thị Vinh	Laterit hóa và mối liên quan đến hoạt động sản xuất nông lâm nghiệp, tài nguyên khoáng sản ở nước ta.	5/2021
151	Lê Tiến Dũng	Đặc điểm thạch học, vị trí địa chất của các thành tạo magma khu vực Hoà Bình- Hà Nội, đề xuất các kiến	5/2021