

35. TS. Phạm Minh Hải - Nghiên cứu xây dựng phần mềm thành lập bản đồ nguy cơ cháy rừng ứng dụng phương pháp viễn thám và GIS
- 279
36. PGS. TS. Trịnh Lê Hùng, PGS. TS. Lê Thị Trinh, PGS. TS. Lê Thị Giang, TS. Trịnh Thị Thắm, KS. Đặng Nguyệt Anh - Xác định hàm lượng chất lơ lửng trong nước mặt từ ảnh viễn thám và ảnh vệ tinh quang học Sentinel 2, thử nghiệm cho khu vực hạ lưu sông Đáy
- 288
37. TS. Đỗ Thị Hoài, TS. Lê Minh Hằng - Nghiên cứu phương pháp giám sát sự thay đổi lớp phủ khu vực quốc gia U Minh Thượng từ ảnh viễn thám Sentinel 1 đa thời gian
- 295
38. TS. Nguyễn Quốc Khánh, TS. Nguyễn Văn Tuấn, TS. Đỗ Thị Phương Thảo, TS. Nguyễn Thị Phương Hoa, TS. Vũ Ngọc Phan - Nghiên cứu khả năng ứng dụng ảnh viễn thám đa thời gian kết hợp mô hình phân tích sử dụng chuỗi Markov trong dự báo biến động lớp phủ mặt đất
- 303
39. TS. Đào Khánh Hoài - Phát hiện sự thay đổi bề mặt địa hình trái đất sử dụng mảng Nor Ron nhân tạo ICM
- 311
40. TS. Phạm Xuân Hoàn, TS. Lê Đại Ngọc - Nghiên cứu công nghệ Radar giao thoa phục vụ nghiên cứu địa hình
- 320
41. TS. Phan Quốc Yên, TS. Phạm Minh Hải - Đánh giá khả năng thành lập bản đồ độ sâu tỷ lệ trung bình khu vực nước nông bằng ảnh vệ tinh quang học
- 329
42. TS. Lê Quốc Hưng, TS. Nguyễn Quốc Khánh, TS. Chu Hải Tùng, TS. Đặng Trường Giang - Giới thiệu phương pháp sử dụng ảnh viễn thám Worldview-2 đo vệ, tính toán xác định bề mặt địa hình đến độ sâu 20m nước tại các đảo xa bờ
- 336
43. TSKH. Lương Chính Kê, TS. Nguyễn Văn Hùng, TS. Lê Thị Hải Như - Tích hợp ảnh viễn thám Landsat-7 và ảnh viễn thám xây dựng mô hình hệ số cây trồng giải tích tối ưu để ước tính nhu cầu nước cây trồng cho lưu vực sông Cầu
- 344
44. PGS. TS. Trịnh Lê Hùng, Lê Doãn Anh, Phạm Huy Công, NCS. Đặng Như Tuấn - Ứng dụng viễn thám và GIS đánh giá tình trạng hạn hán trên cơ sở chỉ số NDDI, thử nghiệm cho khu vực huyện Bắc Bình, tỉnh Bình Thuận
- 353
45. TS. Nguyễn Thị Lan Phương - Nghiên cứu đề xuất giải pháp chiết tách thông tin từ ảnh Radar phục vụ cập nhật cơ sở dữ liệu nền địa lý và bản đồ
- 361
46. KS. Lê Tuấn Anh, KS. Trần Đức Thuận, TS. Phạm Văn Tuấn, CN. Lê Đình Hiền - Ứng dụng công nghệ tích hợp Lidar và chụp ảnh hàng không - Citymapper tại Tổng công ty Tài nguyên và Môi trường Việt Nam
- 372
47. TS. Nguyễn Thị Bích Ngọc - Đánh giá độ chính xác dữ liệu địa lý thu nhận bằng công nghệ đo ảnh kỹ thuật số
- 380
48. TS. Nguyễn Thị Lan Phương, TS. Lê Minh Hằng - Giải đoán đối tượng tàu thuyền từ ảnh viễn thám quang học trên cơ sở áp dụng công nghệ viễn thám và GIS
- 391
49. TS. Nguyễn Minh Ngọc, TS. Nguyễn Văn Tuấn, PGS. TS. Trần Văn Anh, TS. Đỗ Thị Phương Thảo - Giải pháp kiểm định chất lượng ảnh viễn thám quang học của Việt Nam dựa trên các vật chuẩn
- 401
50. TS. Lê Minh Huệ, TS. Đỗ Thị Phương Thảo, CN. Vũ Thị Thanh Hiền, TS. Vũ Thị Kim, KS. Đoàn Quốc Vương - Quy trình phối hợp giữa Cục Viễn thám quốc gia và cơ quan quản lý nhà nước về hoạt động khai thác khoáng sản
- 410

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



TUYỂN TẬP BÁO CÁO
HỘI NGHỊ KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ
TOÀN QUỐC NGÀNH ĐO ĐẠC VÀ BẢN ĐỒ



QUY TRÌNH PHỐI HỢP GIỮA CỤC VIỄN THÁM QUỐC GIA VÀ CƠ QUAN QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ HOẠT ĐỘNG KHAI THÁC KHOÁNG SẢN

ThS. Lê Minh Huệ¹, TS. Đỗ Thị Phương Thảo², CN. Vũ Thị Thanh Hiền¹

ThS. Vũ Thị Kim¹, KS. Đoàn Quốc Vương¹

¹*Cục Viễn Thám Quốc gia*

²*Trường Đại học Mở - Địa Chất*

Tóm tắt:

Khai thác khoáng sản bừa bãi ở Việt Nam hiện đang là một vấn đề nhức nhối của toàn xã hội, ảnh hưởng của khai thác khoáng sản là khôn lường nên chính phủ cần phải có biện pháp tăng cường, phối hợp giữa các cơ quan nhằm kiểm tra, giám sát các hoạt động khai thác. Gần đây, công nghệ viễn thám đã có những bước nhảy vọt, ngày càng có nhiều vệ tinh quan trắc Trái đất được đưa lên quỹ đạo, các bộ cảm biến có thông số vượt trội so với trước đây, cung cấp dữ liệu viễn thám với các thông số kỹ thuật như độ phân giải không gian, độ phân giải thời gian, độ phân giải phổ ngày càng chính xác cao. Chính vì những tiến bộ vượt bậc này mà viễn thám trở thành công cụ hữu hiệu trong công tác tài nguyên môi trường nói chung và hoạt động khai thác khoáng sản nói riêng. Bài báo đề xuất quy trình công nghệ phối hợp giữa Cục Viễn thám quốc gia và cơ quan quản lý nhà nước về hoạt động khai thác khoáng sản nhằm cải thiện công tác thanh tra, kiểm tra hàng năm về hoạt động khai thác khoáng sản trên toàn quốc bằng ứng dụng công nghệ viễn thám.

1. Đặt vấn đề

Trong nghị quyết số 02-NQ/TW ngày 25/4/2011 về "Định hướng Chiến lược khoáng sản và công nghiệp khai khoáng đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030", quan điểm cơ bản của Đảng xác định rõ khoáng sản là tài sản thuộc sở hữu toàn dân, do Nhà nước thống nhất quản lý, là nguồn lực quan trọng để phát triển kinh tế - xã hội đất nước, phải được điều tra, thăm dò, đánh giá đúng trữ lượng và có chiến lược, quy hoạch, kế hoạch sử dụng hiệu quả, góp phần vào tăng trưởng chung và bền vững của nền kinh tế; phát triển công nghiệp khai khoáng phải đi đôi với bảo đảm an ninh, quốc phòng, bảo vệ môi trường, bảo vệ cảnh quan, di tích lịch sử, văn hóa; bảo đảm hài hòa lợi ích thu được từ khai thác và chế biến khoáng sản giữa Nhà nước, doanh nghiệp và người dân nơi có khoáng sản được khai thác, chế biến. Kiểm soát hoạt động khai thác khoáng sản là công tác thanh tra, kiểm tra và giám sát đối với việc thăm dò, khai thác khoáng sản của các tổ chức, cá nhân theo giấy phép của cơ quan Nhà nước có thẩm quyền và phát hiện, xử lý, giám sát đối với hoạt động khai thác khoáng sản trái phép (hoạt động khai thác khoáng sản không có giấy phép khai thác của cơ quan Nhà nước có thẩm quyền). Tuy nhiên, thời gian gần đây, hoạt động thăm dò, khai thác, chế biến, sử dụng và xuất khẩu khoáng sản đã có một số diễn biến phức tạp: Số lượng giấy phép khai thác, chế biến khoáng sản được cấp tăng nhanh, trong khi việc đầu tư các dự án chế biến sâu ít được quan tâm. Hoạt động khai thác khoáng sản trái phép vẫn còn tồn tại ở nhiều địa phương, tập trung chủ yếu vào một số loại khoáng sản như than đá, vàng, titan, thiếc, chì, kẽm, sắt, mangan, cát xây dựng. Tình trạng vi phạm quy định về an toàn lao động và bảo vệ môi trường (BVMT) còn khá phổ biến. Việc xuất khẩu lậu khoáng sản và gian lận thương mại gia tăng, chưa kiểm soát được, gây mất trật tự an ninh xã hội và gây bức xúc trong nhân dân [1]. Bên cạnh đó, hiệu quả công tác tuyên truyền, phổ biến giáo dục pháp luật về khoáng sản còn hạn chế; công tác thanh tra, kiểm tra hoạt động khai thác, chế biến khoáng sản chưa được quan tâm đúng mức. Nguyên nhân chủ yếu là do yếu kém trong quản lý nhà nước về khoáng sản, sự phối hợp giữa các cơ quan chức năng ở Trung ương và địa phương còn thiếu chặt chẽ. Việc xử lý vi phạm trong thăm dò, khai thác, chế biến khoáng sản chưa nghiêm. Các hoạt động khai thác khoáng sản trái phép, nhất là đối với khoáng sản quý, hiếm như vàng, quặng chì - kẽm, quặng mangan v.v... diễn biến ngày càng phức tạp, tinh vi; các khu vực diễn ra khai thác khoáng sản trái phép thường ở vùng sâu, vùng xa; nơi có hạ tầng thấp kém, đi lại hết sức khó khăn. Trong khi đó, lực lượng cơ quan thực hiện chức năng thanh tra, kiểm tra của Tổng cục Địa chất và Khoáng sản Việt

Nam còn khả năng (chỉ có khoảng 30 cán bộ, công chức thực hiện nhiệm vụ này thuộc cả ba cục Kiểm soát hoạt động khoáng sản miền Bắc/Trung/Nam), phương tiện, thiết bị cũng hết sức hạn chế; lực lượng làm công tác này ở các địa phương cũng thiếu về số lượng (trung bình mỗi Sở Tài nguyên và Môi trường có 3-5 cán bộ làm công tác này), phương tiện, thiết bị không đáp ứng yêu cầu nên việc phát hiện kịp thời và xử lý hoạt động khai thác khoáng sản trái phép hết sức khó khăn, thường chỉ thông qua phương tiện thông tin đại chúng hoặc tố cáo, phát hiện của người dân [2].

Đối với các tổ chức, cá nhân khai thác khoáng sản theo giấy phép của cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thì việc phát hiện kịp thời như đang hành vi vi phạm pháp luật về khai thác khoáng sản, nhất là đối với các hành vi: khai thác khoáng sản ngoài phạm vi được phép; đổ đất đá thải không đúng quy định; lập bản đồ hiện trạng, mặt cắt hiện trạng không đúng với thực tế khai thác v.v... là hết sức cần thiết; lập bản đồ hiện trạng, mặt cắt hiện trạng không đúng với thực tế khai thác v.v... là hết sức cần thiết và cấp bách. Nhưng với lực lượng, thiết bị như đã nêu trên, công tác kiểm soát hoạt động khai thác khoáng sản như được thanh tra, kiểm tra thường xuyên (ít nhất 01 lần/01 năm/01 khu vực khai thác khoáng sản) là chưa thể thực hiện được.

Trong thực trạng này, việc nghiên cứu xây dựng công cụ hỗ trợ cho việc theo dõi hoạt động khai thác khoáng sản trái phép bằng công nghệ viễn thám là hết sức cần thiết, cấp bách, nhất là trong điều kiện của Việt Nam hiện nay. Thuận lợi để thực hiện nghiên cứu này là nguồn ảnh viễn thám đa dạng, từ liệu viễn thám có nhiều tính ưu việt như: độ trùm phủ không gian của từ liệu viễn thám là rất lớn; khả năng chụp lập chủ động; độ phân giải phổ lớn; lưu trữ ở dạng số rất thuận lợi cho việc áp dụng các phương pháp xử lý số trong phân tích chiết tách thông tin mặt đất... đang được thu nhận tại Đài Viễn thám Trung ương, Cục Viễn thám quốc gia. Khả năng giám sát định kỳ theo chu kỳ trên cùng một đối tượng, khu vực cho phép xác định được diễn biến thay đổi, mặt khác, việc kết nối cơ sở dữ liệu các khu vực đã quy hoạch khoáng sản, khu vực đã cấp phép khai thác khoáng sản và các khu vực cấp phép mới với các ảnh viễn thám sẽ góp phần phát hiện kịp thời việc cấp phép khai thác khoáng sản không đúng quy hoạch để xử lý cũng hết sức có ý nghĩa thực tế.

2. Cơ sở phối hợp giữa các cơ quan quản lý nhà nước

Các căn cứ pháp lý Căn cứ Quyết định số 1516/QĐ-BTNMT ngày 23 tháng 6 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về chức năng, nhiệm vụ và quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Cục Viễn thám quốc gia Căn cứ Luật khoáng sản số 60/2010/QH12 ngày 17 tháng 11 năm 2010 của Quốc hội ban hành Luật khoa học và công nghệ Căn cứ Luật khoáng sản số 29/2013/QH13 của Quốc hội ban hành Luật khoa học và công nghệ

Phối hợp giữa các chuyên gia viễn thám của Cục Viễn thám quốc gia với các chuyên gia thuộc Viện Khoa học và Địa chất khoáng sản và Cục kiểm soát hoạt động khoáng sản miền Bắc và Cục kiểm soát hoạt động khoáng sản miền Trung để thu thập các tài liệu, bản đồ cấp phép và điều tra, khảo sát tại các vùng thực nghiệm và một số công việc khác của đề tài.

Phương án phối hợp với các tổ chức

Nghi định quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật khoáng sản.

Căn cứ nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29 tháng 11 năm 2016 của Chính phủ ban hành

Căn cứ Luật khoáng sản số 29/2013/QH13 của Quốc hội ban hành Luật khoa học và công nghệ

Luật khoa học và công nghệ

Căn cứ Luật khoáng sản số 60/2010/QH12 ngày 17 tháng 11 năm 2010 của Quốc hội ban hành

Luật khoa học và công nghệ

Căn cứ Quyết định số 1516/QĐ-BTNMT ngày 23 tháng 6 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài

nguyên và Môi trường về chức năng, nhiệm vụ và quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Cục Viễn thám

quốc gia

Cục Địa chất và khoáng sản Việt Nam.

Viễn thám và cơ quan giám sát hoạt động khai thác khoáng sản, cụ thể là Cục Viễn thám quốc gia và Tổng

của Bộ Tài nguyên và Môi trường áp dụng phối hợp giữa các cơ quan có chức năng ứng dụng công nghệ

động khai thác khoáng sản quy nơi riêng, góp phần nâng cao hiệu quả quản lý Nhà nước về khoáng sản

công nghệ viễn thám làm trong hồ trợ kiểm soát hoạt động khai thác khoáng sản nói chung, theo dõi hoạt

động nghiên cứu khoa học và thực tiễn ứng dụng

động nghiên cứu khoa học và thực tiễn ứng dụng

động nghiên cứu khoa học và thực tiễn ứng dụng

động nghiên cứu khoa học và thực tiễn ứng dụng

động nghiên cứu khoa học và thực tiễn ứng dụng

động nghiên cứu khoa học và thực tiễn ứng dụng

động nghiên cứu khoa học và thực tiễn ứng dụng

động nghiên cứu khoa học và thực tiễn ứng dụng

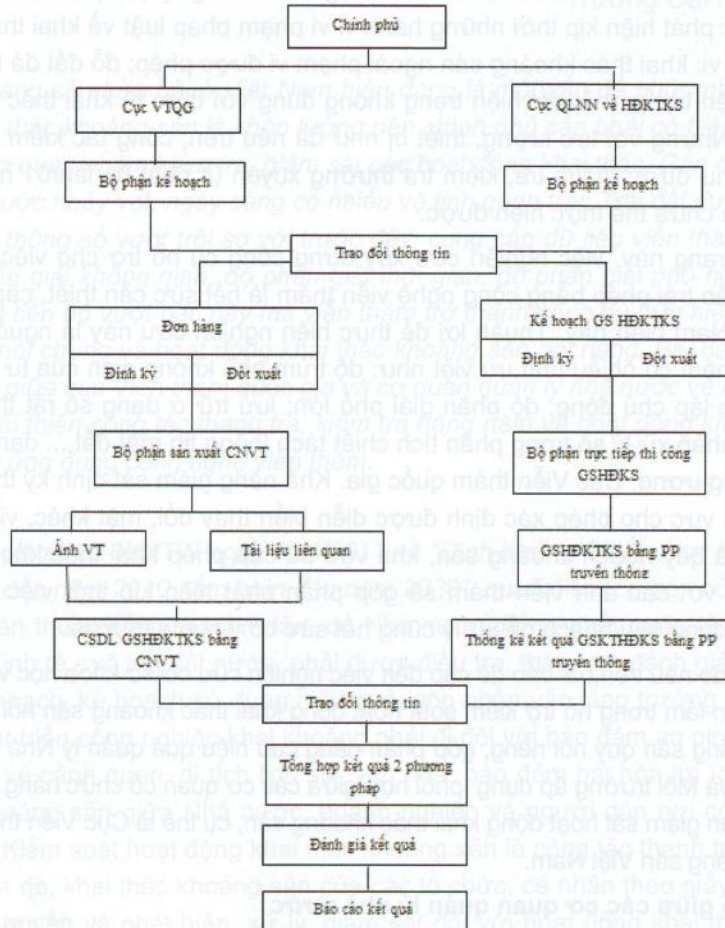
TUYÊN TẬP BÁO CÁO

HỘI NGHỊ KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ TOÀN QUỐC NGÀNH ĐO ĐẠC VÀ BẢN ĐỒ

Xây dựng phương pháp phối hợp giữa công nghệ viễn thám và nguồn dữ liệu, tài liệu địa chất khoáng sản để xây dựng quy trình công nghệ và cơ chế phối hợp phục vụ theo dõi, kiểm soát hoạt động khai thác khoáng sản [3].

3. Quy trình phối hợp trong theo dõi hoạt động khai thác khoáng sản giữa Cục Viễn thám quốc gia và cơ quan thực hiện chức năng Quản lý Nhà nước về hoạt động khai thác khoáng sản

3.1. Sơ đồ quy trình phối hợp



Hình 1: Sơ đồ quy trình phối hợp theo dõi hoạt động khai thác khoáng sản

3.2. Mô tả quy trình

(1). Chỉ đạo thực hiện

Chính phủ ra quyết định yêu cầu về việc giám sát các hoạt động khai thác khoáng sản theo định kỳ hàng năm, công việc được chuyển về bộ phận kế hoạch của Cục Viễn thám quốc gia và cơ quan quản lý nhà nước về các hoạt động khai thác khoáng sản.

(2). Chỉ đạo sản xuất

Cục Viễn thám quốc gia: tiếp nhận đơn hàng, sử dụng công nghệ viễn thám cho mục đích theo dõi, giám sát hoạt động khai thác khoáng sản, bộ phận Kế hoạch lập kế hoạch thực hiện và chỉ đạo sản xuất, đơn hàng chuyển xuống bộ phận sản xuất. Bộ phận sản xuất sau khi nhận đơn hàng tiến hành phân tích đơn hàng, lập kế hoạch thực hiện:

- Thu thập ảnh vệ tinh khu vực cần giám sát. Thu thập những ảnh đã có sẵn trong kho dữ liệu của Cục Viễn thám quốc gia và đặt thu chụp ảnh mới bổ sung vào chỗ thiếu để thực hiện sản xuất.

- Thu thập tài liệu, tư liệu có liên quan (trao đổi thông tin với cơ quan quản lý nhà nước về khai thác hoạt động khoáng sản) nhằm bổ sung thông tin về khu vực thực hiện.



- Phôi hợp với các cơ quan quản lý nhà nước về giám sát các hoạt động khai thác khoáng sản, xây dựng cơ sở dữ liệu nền cấp phép các hoạt động khai thác khoáng sản trên toàn quốc và trên cơ sở dữ liệu nền cấp phép tiến hành xây dựng cơ sở dữ liệu giám sát các hoạt động khai thác khoáng sản bằng ảnh vệ tinh.

Các bước chi tiết xây dựng cơ sở dữ liệu giám sát hoạt động khai thác khoáng sản gồm:

- + Xây dựng cơ sở dữ liệu nền địa lý (sử dụng bản đồ địa hình trong khu vực)
- + Xây dựng cơ sở dữ liệu nền cấp phép từ cơ sở dữ liệu nền địa lý và cập nhật lớp thông tin cấp phép hoạt động khai thác khoáng sản.

+ Xây dựng cơ sở dữ liệu giám sát hoạt động khai thác khoáng sản từ cơ sở dữ liệu nền cấp phép và cập nhật các lớp thông tin về hoạt động khai thác khoáng sản bằng cách chiết tách thông tin về khai thác khoáng sản trên ảnh viễn thám đa thời gian (ảnh viễn thám cập nhật định kỳ theo tháng, quý, năm hoặc đột xuất khi có thông tin về hoạt động khai thác khoáng sản do truyền thông hoặc chỉ đạo từ Chính phủ)

* Cơ quan quản lý nhà nước về khai thác hoạt động khoáng sản: lập kế hoạch giám sát hoạt động khai thác khoáng sản định kỳ, đột xuất cũng như phối hợp và cung cấp thông tin với Cục Viễn thám quốc gia về kế hoạch giám sát hoạt động khai thác khoáng sản để xây dựng cơ sở dữ liệu nền cấp phép khai thác khoáng sản.

- Hỗ trợ về mặt pháp lý khi giới thiệu Cục Viễn thám quốc gia với địa phương để thu thập tài liệu và khai thác khoáng sản.

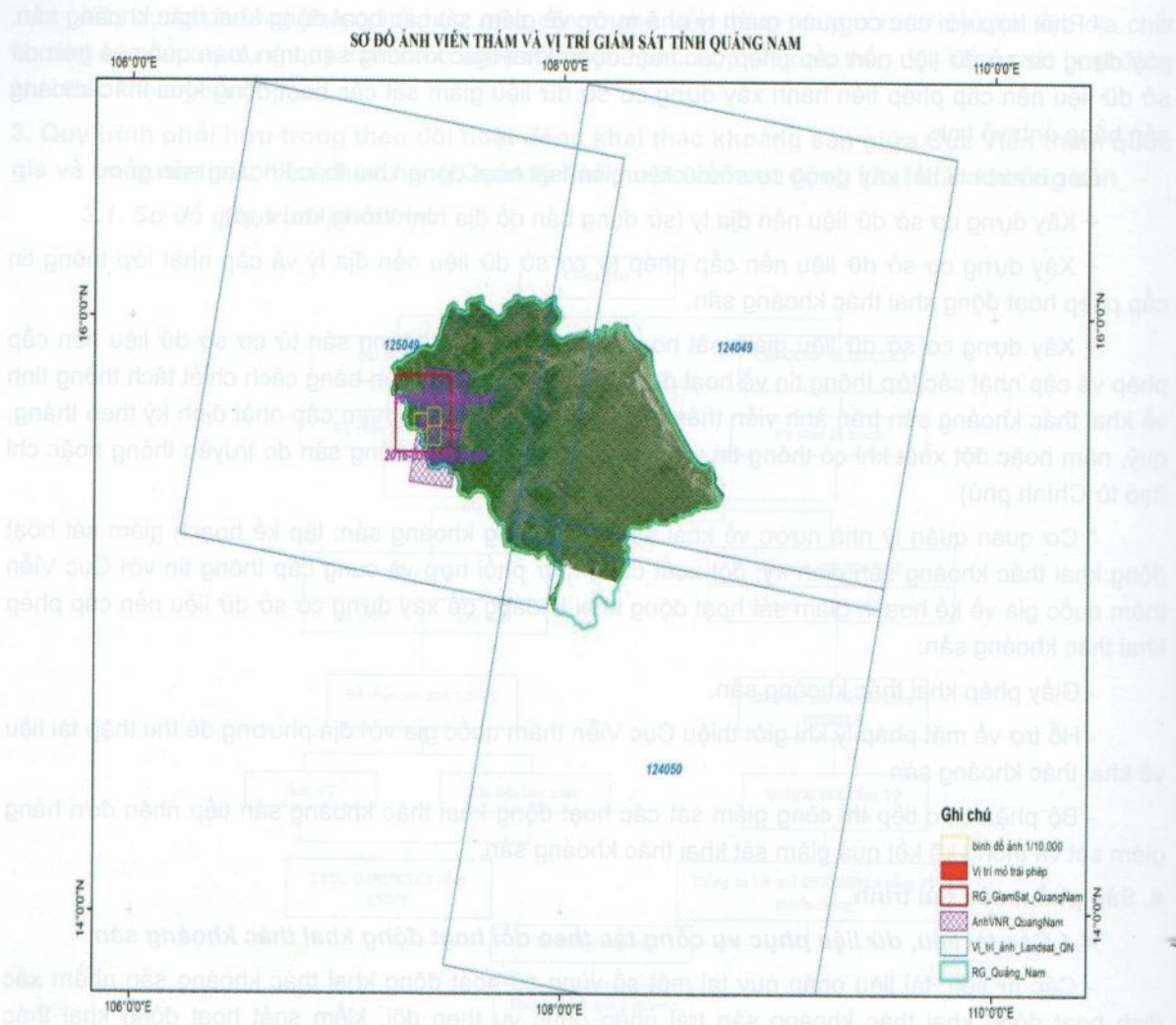
- Bộ phận trực tiếp thi công giám sát các hoạt động khai thác khoáng sản tiếp nhận đơn hàng giám sát và thông kê kết quả giám sát khai thác khoáng sản.

4. Sản phẩm của qui trình

4.1 Các tài liệu, dữ liệu phục vụ công tác theo dõi hoạt động khai thác khoáng sản

- Các tài liệu, tài liệu pháp quy tại một số vùng có hoạt động khai thác khoáng sản nhằm xác định hoạt động khai thác khoáng sản trải phép phục vụ theo dõi, kiểm soát hoạt động khai thác khoáng sản.
- Các bản đồ quy hoạch, bản đồ địa chất khoáng sản, bản đồ cấp phép tại vùng có hoạt động khai thác khoáng sản cần theo dõi, kiểm soát.
- Các dữ liệu ảnh viễn thám cho mục đích phát hiện dấu hiệu thay đổi hoạt động khai thác khoáng sản (hình 2).

HỘI NGHỊ KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ TOÀN QUỐC VỀ CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT VÀ SỬ DỤNG NƯỚC



Hình 2: Ảnh vệ tinh đa thời gian sử dụng giám sát hoạt động khai thác khoáng sản tại tỉnh Quảng Nam

4.2. Cơ sở dữ liệu về theo dõi, kiểm soát hoạt động khai thác khoáng sản tại vùng thực nghiệm

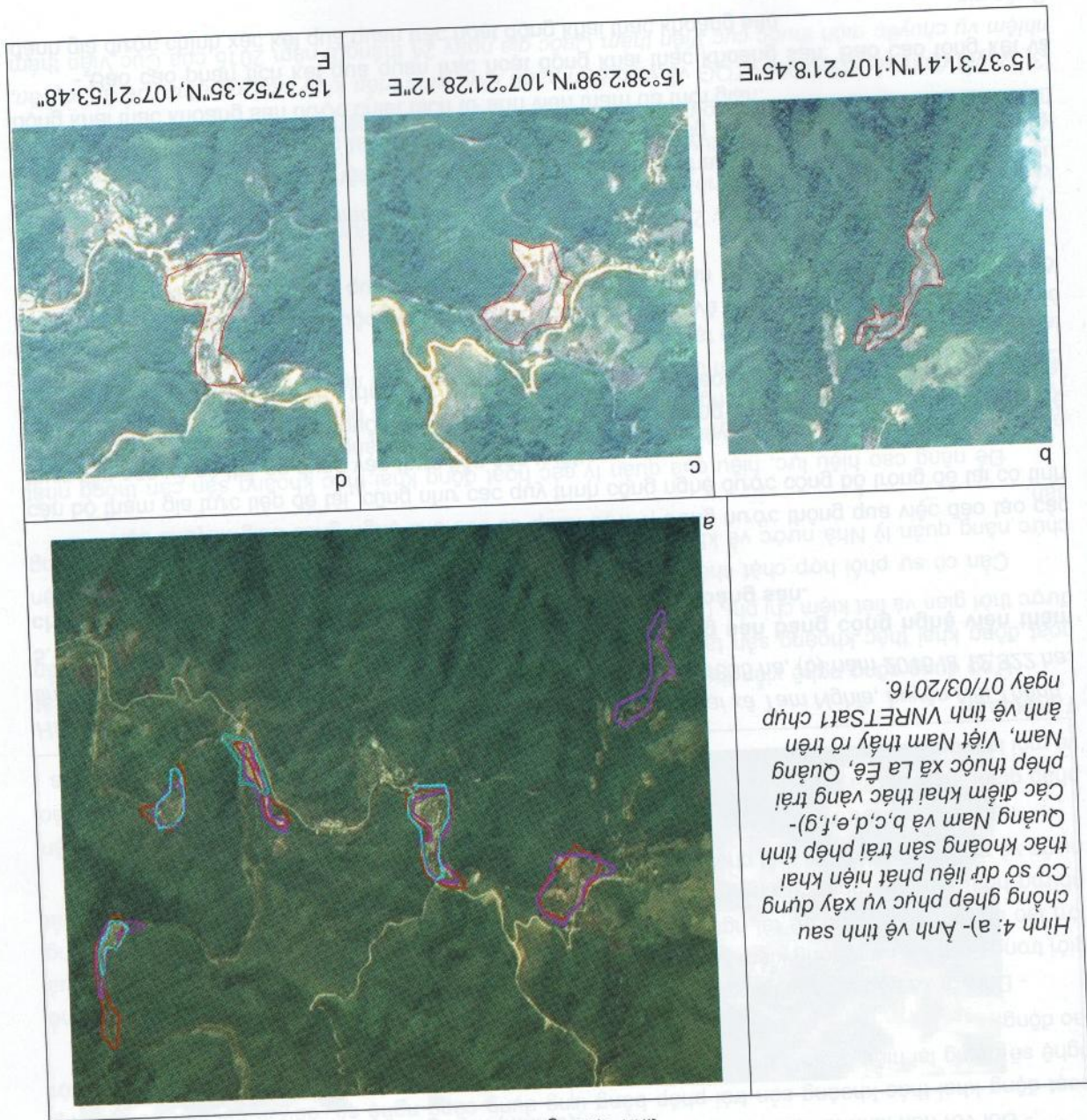
- Cơ sở dữ liệu nền cấp phép phục vụ theo dõi, kiểm soát hoạt động khai thác khoáng sản dựa trên thông tin ảnh viễn thám (hình 3).

- Quy trình xử lý, chiết tách thông tin từ ảnh viễn thám độ phân giải khác nhau đa thời gian tại vùng thực nghiệm nhằm khoanh định và xác định diện tích khai thác khoáng sản cho mục đích phát hiện các dấu hiệu thay đổi.

- Phân tích chồng ghép thông tin ảnh đa thời gian xác định, đánh giá các vùng có hoạt động khai thác khoáng sản mới xuất hiện để phát hiện nhanh diễn biến hoạt động khai thác khoáng sản (hình 4).

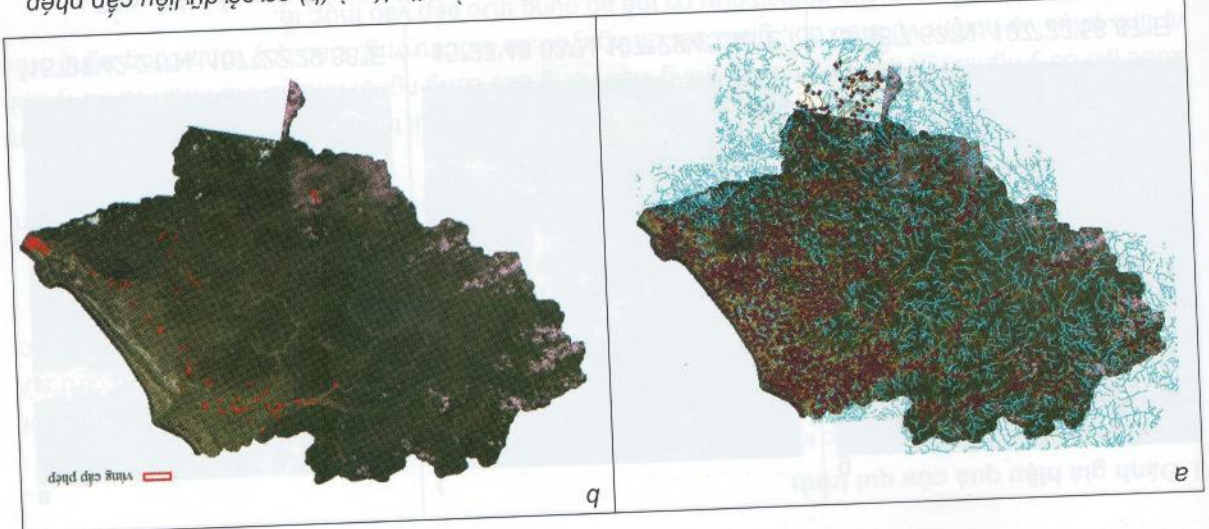
- Thu thập ảnh vệ tinh khu vực cần giám sát. Thu thập những ảnh đã có sẵn trong kho dữ liệu của Cục Viễn thám quốc gia và đặt thu chụp ảnh mới bổ sung vào cơ sở dữ liệu để thực hiện sản xuất.

- Thu thập tài liệu, tư liệu có liên quan (trao đổi thông tin với cơ quan quản lý ngành về khai thác hoạt động khoáng sản) nhằm bổ sung thông tin về khu vực thực hiện.



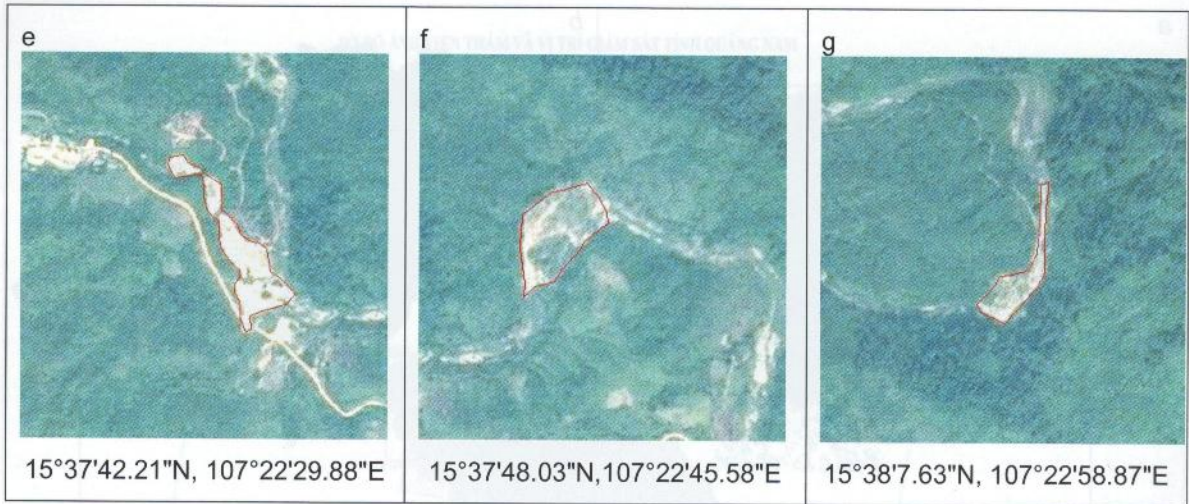
Hình 4: a)- Ảnh vệ tinh sau công gộp phục vụ xây dựng cơ sở dữ liệu phát hiện khai thác khoáng sản trái phép tỉnh Quảng Nam và b,c,d,e,f,g)- Các điểm khai thác vàng trái phép thuộc xã La Ê, Quảng Nam, Việt Nam thấy rõ trên ảnh vệ tinh VNRETSat1 chụp ngày 07/03/2016.

Hình 3: Ảnh viễn thám phục vụ xây dựng (a) cơ sở dữ liệu nền địa lý và (b) cơ sở dữ liệu cấp phép tỉnh Quảng Nam.

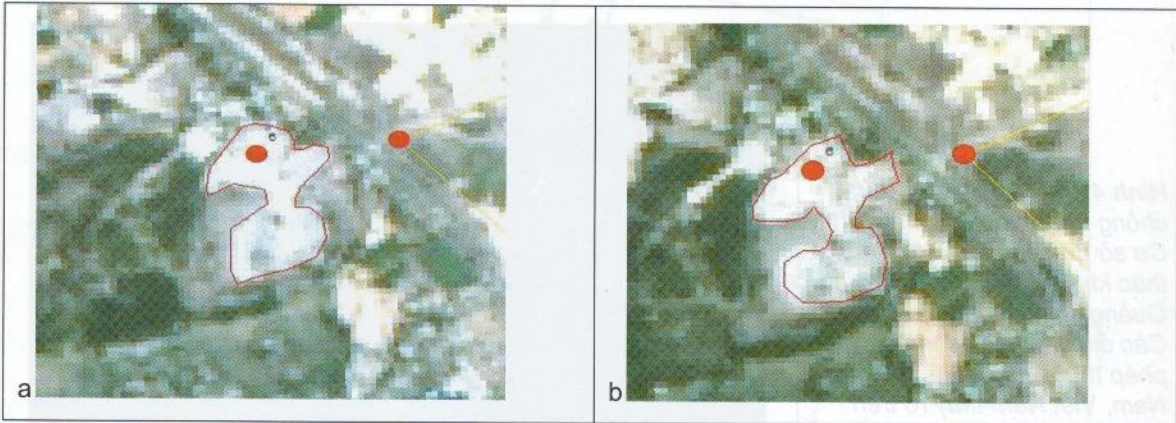


TUYÊN TẬP BÁO CÁO

HỘI NGHỊ KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ TOÀN QUỐC NGÀNH ĐO ĐẠC VÀ BẢN ĐỒ



gần - Cập nhật kết quả đối soát từ thực địa vào cơ sở dữ liệu về về theo dõi, kiểm soát hoạt động khai thác khoáng sản tại vùng thực nghiệm (hình 5).



Hình 5: Hình ảnh biến động hàng năm về hoạt động khai thác đá tại xã Tam Nghĩa, huyện Núi Thành, tỉnh Quảng Nam (a) năm 2014 diện tích khai thác trên ảnh là 8,584835 ha, (b) năm 2016 là 12,322 ha.

5. Chuyển giao kết quả giám sát hoạt động khai thác khoáng sản bằng công nghệ viễn thám cho các cơ quan quản lý nhà nước về hoạt động khai thác khoáng sản.

Mô tả phương thức chuyển giao:

- Việc chuyển giao công nghệ cho các cơ quan đơn vị trong nước thông qua việc đào tạo các cán bộ tham gia trực tiếp đề tài, cũng như các quy trình công nghệ được công bố trong đề tài có tính thực tiễn cao và có thể áp dụng vào thực tiễn sản xuất:

- Đối với Cục Viễn thám quốc gia: Báo cáo về những nội dung nghiên cứu của đề tài, những đề xuất tư vấn, liên quan đến quy trình ứng dụng viễn thám trong theo dõi và kiểm soát hoạt động khai thác khoáng sản.

- Đối với các cơ quan thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường và các cơ quan thuộc Bộ, ngành có liên quan: đề xuất tư vấn, liên quan đến quy trình giám sát, quản lý tài nguyên thiên nhiên và môi trường bằng công nghệ cao.

Sản phẩm được chuyển giao gồm:

- Cơ sở dữ liệu đã cập nhật trên nền cấp phép hoạt động khai thác khoáng sản: Cơ sở dữ liệu nền tổng hợp từ bản đồ và các tài liệu cấp phép khai thác khoáng sản và các lớp thông tin về hoạt động khai thác khoáng sản được chiết tách từ ảnh viễn thám đa thời gian.

- Báo cáo phân tích kết quả quan trắc hoạt động khai thác khoáng sản: Báo cáo tổng kết và đánh giá được chính xác kết quả quan trắc hoạt động khai thác khoáng sản.

- [1] Nghị quyết số 02-NQ/TW ngày 25/4/2011 về "Định hướng Chiến lược phát triển công nghiệp khai khoáng đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030",
- [2] Lại Hồng Thanh, 2016. Quy định mới về quản lý khoáng sản, <http://vcci.com.vn/quy-dinh-moi-go-nhieu-vuong-mac-ve-quan-ly-khoang-san/>, 28/02/2017.
- [3] Quyết định số 319A/QĐ-VTCQ về việc Ban hành Quy trình khai khoáng trình, đề án, dự án, nhiệm vụ chuyên môn thuộc Cục Viễn thám Quốc gia ngày 8 tháng 8 năm 2015 của Cục Viễn thám Quốc gia.

Tài liệu tham khảo

Để nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý các hoạt động khai thác khoáng sản cần thông nhất nhiệm vụ, giải pháp đẩy mạnh tuyên truyền pháp luật khoáng sản, cảm mốc giới ở các vị trí nhậy cảm, các khu vực quan trọng, thường xuyên dùng công nghệ viễn thám và GIS theo dõi, cập nhật thông tin làm cơ sở kiểm tra, phát hiện ngăn chặn và xử lý nghiêm các trường hợp khai thác trái phép không đúng thẩm quyền tài các địa phương.

Đơn vị nghiên cứu và phát triển phần mềm ứng dụng công nghệ viễn thám và GIS theo dõi, nhiệm vụ, giải pháp đẩy mạnh tuyên truyền pháp luật khoáng sản, cảm mốc giới ở các vị trí nhậy cảm, các khu vực quan trọng, thường xuyên dùng công nghệ viễn thám và GIS theo dõi, cập nhật thông tin làm cơ sở kiểm tra, phát hiện ngăn chặn và xử lý nghiêm các trường hợp khai thác trái phép không đúng thẩm quyền tài các địa phương.

7. Kết luận

Ứng dụng công nghệ viễn thám thay thế dần công nghệ truyền thống trong công tác giám sát hoạt động khai thác khoáng sản tại Việt Nam có tính khoa học, chuyên nghiệp cao, giúp rút ngắn được thời gian và tiết kiệm chi phí, rất nhanh chóng tìm được khu vực khai thác trái phép. Cần có sự phối hợp chặt chẽ, chủ động giữa Cục Viễn thám quốc gia và cơ quan thực hiện chức năng quản lý Nhà nước về khoáng sản trong theo dõi, kiểm soát hoạt động khai thác khoáng sản. Để nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý các hoạt động khai thác khoáng sản cần thông nhất nhiệm vụ, giải pháp đẩy mạnh tuyên truyền pháp luật khoáng sản, cảm mốc giới ở các vị trí nhậy cảm, các khu vực quan trọng, thường xuyên dùng công nghệ viễn thám và GIS theo dõi, cập nhật thông tin làm cơ sở kiểm tra, phát hiện ngăn chặn và xử lý nghiêm các trường hợp khai thác trái phép không đúng thẩm quyền tài các địa phương.

Đơn vị nghiên cứu và phát triển phần mềm ứng dụng công nghệ viễn thám và GIS theo dõi, nhiệm vụ, giải pháp đẩy mạnh tuyên truyền pháp luật khoáng sản, cảm mốc giới ở các vị trí nhậy cảm, các khu vực quan trọng, thường xuyên dùng công nghệ viễn thám và GIS theo dõi, cập nhật thông tin làm cơ sở kiểm tra, phát hiện ngăn chặn và xử lý nghiêm các trường hợp khai thác trái phép không đúng thẩm quyền tài các địa phương.

Tác động và lợi ích

Đơn vị nghiên cứu và phát triển phần mềm ứng dụng công nghệ viễn thám và GIS theo dõi, nhiệm vụ, giải pháp đẩy mạnh tuyên truyền pháp luật khoáng sản, cảm mốc giới ở các vị trí nhậy cảm, các khu vực quan trọng, thường xuyên dùng công nghệ viễn thám và GIS theo dõi, cập nhật thông tin làm cơ sở kiểm tra, phát hiện ngăn chặn và xử lý nghiêm các trường hợp khai thác trái phép không đúng thẩm quyền tài các địa phương.

Đơn vị nghiên cứu và phát triển phần mềm ứng dụng công nghệ viễn thám và GIS theo dõi, nhiệm vụ, giải pháp đẩy mạnh tuyên truyền pháp luật khoáng sản, cảm mốc giới ở các vị trí nhậy cảm, các khu vực quan trọng, thường xuyên dùng công nghệ viễn thám và GIS theo dõi, cập nhật thông tin làm cơ sở kiểm tra, phát hiện ngăn chặn và xử lý nghiêm các trường hợp khai thác trái phép không đúng thẩm quyền tài các địa phương.

6. Đánh giá hiệu quả của qui trình

Khả năng về ứng dụng các kết quả nghiên cứu vào sản xuất kinh doanh

Vấn đề giám sát tài nguyên thiên nhiên và môi trường đang là vấn đề quan tâm của toàn xã hội và ảnh hưởng của nó đến kinh tế xã hội ngày càng rõ rệt, do vậy các thành quả của nghiên cứu sử dụng công nghệ viễn thám sẽ ngày càng được ứng dụng rộng rãi trong thực tế và có ảnh hưởng trực tiếp đến công tác theo dõi, giám sát hoạt động khai thác khoáng sản.