THÔNG TIN KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**Thông tin chung**

- Tên nhiệm vụ ***“*Phát triển năng lực nghiên cứu đánh giá một số biến động môi trường điển hình phục vụ định hướng phát triển bền vững lưu vực sông Hồng, phần lãnh thổ Việt Nam”**

- Mã số: B2012 – 02 – 01SP (**02/2012/HĐ-HTQTSP**)

- Chủ nhiệm nhiệm vụ : PGS.TS Lê Văn Hưng

 Người thực hiện chính: GS.TS Trương Xuân Luận

- Cơ quan chủ trì: Trường Đại học Mỏ - Địa chất

- Thời gian thực hiện: Theo hợp đồng và thuyết minh nhiệm vụ được phê duyệt: 3 năm (từ tháng 1/2012 đến 12/2014).

Do kinh phí được cấp chậm, thời gian được phép gian hạn: 10/2017 (theo các bản bổ sung thuyết minh đã được vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường Bộ Giáo dục Đào tạo cho phép).

**2. Mục tiêu**

**Mục tiêu chung**: Phát triển năng lực nghiên cứu, chuyển giao khoa học công nghệ tiên tiến trong đánh giá một số biến động môi trường điển hình phục vụ định hướng phát triển bền vững lưu vực sông Hồng (phần lãnh thổ Việt Nam).

**Mục tiêu chi tiết:**

* Xác lập cơ sở và các phương pháp đánh giá một số biến động môi trường tại ba vùng thuộc lưu vực sông Hồng;
* Thành lập cở sở dữ liệu, bản đồ số biến động môi trường, xây dựng các giải pháp phòng ngừa, giảm thiểu thiệt hại phục vụ định hướng phát triển bền vững về môi trường ba vùng thuộc lưu vực sông Hồng;
* Xây dựng được nhóm cán bộ Việt Nam thực hiện tốt nhiệm vụ nghiên cứu.

**3. Tính mới và sáng tạo**

* Nghiên cứu từ khái quát (theo tính truyền thống) đến chi tiết ở mức độ một điểm biến động về sạt lở đất điển hình
* Luôn luôn cập nhật kiến thức mới trong nghiên cứu (mô hình đánh giá, cơ sở dữ liệu trong môi trường WebGIS,…)
* Kỹ năng quan sát mô tả, lấy mẫu nhanh, đảm bảo tính đại diện mẫu tại thực địa cho các cán bộ trẻ

**4. Kết quả nghiên cứu**

a. Đã hoàn thành 100% và vượt khối lượng công tác chuyên môn đã được duyệt theo đề cương được duyệt, cụ thể:

* Hoàn thành 34 chuyên đề loại hai, 01 chuyên đề loại một
* Hoàn thành bảy loại bản đ ồ phân vùng biến động, khu vực thượng lưu - Lào Cai, gồm: sạt lở, thảm thực vật, nước mặt; Khu vực trung lưu - Hà Nội, gồm: đường bờ sông, nước ngầm cho một số vị trí trọng điểm; Khu vực cửa sông, gồm: bề mặt sử dụng đất và đường bờ vùng hai cửa sông Trà lý và Diêm Hộ, thuộc tỉnh Thái Bình.
* Hoàn thành nhiều hơn bốn mô hình đánh giá tác động môi trường: thống kê, hàm tương quan, 3 chiều (số độ cao), logic mờ, trí tuệ nhân tạo, cây quyết định,…
* Hoàn thành trang Web về các dữ liệu biến động hiện đại hơn so với dự kiến ban đầu.
* Đưa ra được những giải pháp phòng ngừa giảm thiểu thiệt hại tại ba vùng lưu vực sông: Thượng nguồn - Lào Cai; trung lưu – Hà Nội và vùng cửa sông thuộc tỉnh Thái Bình.

**5.** **Sản phẩm**

**Bảng 1: Danh mục tài liệu**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên sản phẩm** | **Theo thuyết minh** | **Thực tế đạt** | **Vượt trội** |
| 1 | Tài liệu hướng dẫn | 01 | 01 |  |
| 2 | Báo cáo chuyên đề  | 34 | 34 |  |
| 3 | Báo cáo hội thảoTổ chức 3 hội thảo khoa học quốc tế về *Geoinformatics for Spatial-Infrastructure Development in Earth and Allied Sciences. (GIS-IDEAS) vào tháng 12 các năm 2012, 2014 và 2016,* với 06 báo cáo khoa học và nhiều hội thảo khoa học hai bên.  | 03 | 03 |  |
| 4 | Báo cáo đoàn ra | 03 | 03 |  |
| 5 | Báo cáo tổng kết | 03 | 03 |  |

**Bảng 2: Danh mục sản phẩm khoa học và công nghệ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên sản phẩm** | **Theo thuyết minh** | **Thực tế đạt** | **Vượt trội** |
| 1 | Mô hình số đánh giá tác động đối tượng môi trường | 04 | 04 |  |
| 2 | Trang WEB về một số biến động môi trường điển hình lưu vực sông thuộc Hồng | 01 | 01 |  |
| 3 | Bản đồ số phân vùng biến động môi trường | 07 | 07 |  |
| 4 | Giải pháp phòng ngừa, giảm thiểu thiệt hại tại do một số biến động môi trường điển hình gây nên tại 3 vùng lưu vực sông thuộc Hồng: Lào Cai, Hà Nội, cửa sông; Các tiêu chí phục vụ phát triển bền vững về môi trường thuộc vùng Lào Cai | 03 nhóm giải pháp;01 nhóm tiêu chí |  |  |
| 5 | Bài báo đăng ở tạp chí nước ngoài*Bài báo quốc tế trong danh mục ISI:* - Đã đăng 01 bàiVan Hung Le, Fei Liu, 2015. *Tabulation proof procedures for fuzzy linguistic logic programming*.International Journal of Approximate Reasoning*,* Vol. 63, pp 62-68. Impact Factor: 2,845.* Đang chờ đăng 1 bài:

Xuan-Luan Truong; Muneki Mitamura; Yasuyki Kono; Venkatesh Raghavan; Go Yonezawa; Xuan-Quang Truong; Thi-Hang Do, (dự kiến 12/2017). *A Hybrid Intelligent Approach of Bagging Ensemble and Logistic Model Tree for Landslide Susceptibility Modeling at Upper Reaches Area of Red River Basin (Viet Nam)* | 01 |  |  |
| 6 | Bài báo đăng ở tạp chí trong nước* **Trương Xuân Luận, Đỗ Minh Hằng, Vũ Quang Lân, 2014, *Ứng dụng Viễn thám và hệ thông tin địa lý (GIS) nghiên cứu biến động đường bờ vùng cửa sông Diêm Điền (Diêm Hộ), tỉnh Thái Bình*;** Tạp chí Địa chất. ISSN 0866-7381; loạt A, số 346-348/9-11/2014; các trang 219-224
* **Trương Xuân Luận, Đỗ Minh Hằng, 2015,** *Ứng dụng viễn thám và hệ thông tin địa lý nghiên cứu biến động hình thái sông, ví dụ trên đoạn sông Hồng thuộc địa phận Hà Nội*. Tạp chí Địa chất; ISSN 0866-738, loạt A, số số 351/2015; các trang 11-20
 | 02 | 02 |  |
| 7 | Bài công bố tại các Hội thảo khoa học trong nước và quốc tế | 2-3 |  |  |
| 8 | Đóng góp đào tạo thạc sỹ- Học viên cao học Nguyễn Thị Thu Hương, khóa 24, đã bảo vệ luận văn thạc sỹ, đề tài: “*Ứng dụng hệ thông tin địa lý và viễn thám đánh giá trầm tích hiện đại khu vực cửa sông Trà Lý-Thái Bình”*, vào năm 2013; Người hướng dẫn khoa học: Trương Xuân Luận.- Học viên cao học Đỗ Thị Hằng, đã bảo vệ với đề tài: “Development of Combined Pixel- and Object-based Fuzzy Classification Algorithm for LULC Mapping Using Optical Satellite Images - *Phát triển huật toán phân lớp mờ dựa trên sự phối hợp các điểm ảnh và đối tượng để thành lập bản đồ sử dụng đất/đất phủ sử dụng ảnh vệ tinh quang học,* Bảo vệ năm 2016 tại đại học thành phố Osaka, Nhật Bản (theo chương trình hợp tác của đề tài); người hướng dẫn: GS. Venkatesh Raghavan và GS Trương Xuân Luận. + *Luận án tiến sỹ* **NCS. Đỗ Thị Hằng, với đề tài: “Investigation of Fuzzy-Machine Learning Algorithm for LULC and Forest Cover Classification in Hilly Terrains (Nghiên cứu thuật toán học máy mờ cho LULC (land use/land cover – đất sử dụng/đất phủ) và phân loại rừng trong các vùng đồi núi-Lào Cai). NCS tại Đại học Thành phố Osaka (theo chương trình của đề tài). Người hướng dẫn GS.TS. Raghavan Venkatesh, ĐH TP Osaka, Nhật Bản, GS. TS Trương Xuân Luận, ĐH Mỏ-Địa chất. Dự kiến bảo vệ cuối năm 2019** | 01 |  |  |
| 9 | **+ Đã có 03 nhóm sinh viên nghiên cứu khoa học, 09 đồ án tốt nghiệp của sinh viên chuyên ngành Tin học Địa chất liên quan đến nội dung nghiên cứu của để tài.**  |  |  |  |

**6. Hiệu quả, phương thức chuyển giao kết quả nghiên cứu và khả năng áp dụng**

a.Hỗ trợ đào tạo 01 tại Nhật Bản, đào tạo 02 học viên cao học, cung cấp tài liệu và hướng dẫn 03 nhóm sinh viên nghiên cứu khoa học, **09 đồ án tốt nghiệp của sinh viên chuyên ngành Tin học Địa chất** làm đồ án tốt nghiệp (từ khóa 52 đến K56, bảo vệ đồ án 2016).

b. Đã xây dựng cơ sở dữ liệu biến động môi trường cho vùng nghiên cứu, đặc biệt dạng WebGIS để tiện ích cho tra cứu, chia sẻ, cập nhật các thông tin bản đồ tai biến sạt lở, các bản đồ phân vùng biến động đã nghiên cứu.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Cơ quan chủ trì****Trường Đại học Mỏ- Địa chất**  | *Ngày 15 tháng 10 năm 2017* **Chủ nhiệm đề tài** **PGS. TS Lê Văn Hưng** |