



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2014» атты
IX халықаралық ғылыми конференциясы

IX Международная научная конференция
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2014»

The IX International Scientific Conference for
students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION-2014»

2014 жыл 11 сәуір
11 апреля 2014 года
April 11, 2014



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2014»
атты IX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
IX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2014»**

**PROCEEDINGS
of the IX International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2014»**

2014 жыл 11 сәуір

Астана

УДК 001(063)
ББК 72
Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2014» атты студенттер мен жас ғалымдардың IX Халықаралық ғылыми конференциясы = IX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2014» = The IX International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2014». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2014. – 5831 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-610-4

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001(063)
ББК 72

ISBN 978-9965-31-610-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, 2014

электронной карте в несколько раз больше. Достигается это благодаря тому, что вся атрибутивная информация скрыта и появляется лишь в нужный момент и для необходимого объекта.

В данной статье были рассмотрено создание карты общего пользования при соблюдении всех картографических составляющих, в том числе координатной системы, картографической семиотики и топонимики. Следует отметить, что данное направление разработки карт пока не получило широко распространения, не смотря на то, что подобные картографические произведения представляют настоящую кладезь знаний для путешественников. И, принимая во внимание то, что все большее количество туристов едут в нашу страну, данная проблема становится все более актуальной. Надеюсь, что данной статьей я смог приблизить ее решение, создавая достойное картографическое сопровождение для людей, желающих лицезреть красоту нашей Родины.

Список использованных источников

1. Берлянт А.М. Картография [Текст] / А.М. Берлянт. — М.: АСПЕКТ ПРЕСС, 2002.
2. Билич Ю. С. Проектирование и составление карт [Текст] / Ю.С. Билич, А. С. Васмут. — М.: Недра, 1984.
3. ArcGIS Help Library [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://resources.arcgis.com/ru/help/main/10.1/index.html#/na/00qn0000001p000000/>

УДК 528.8

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА NEST 4 С НА ПРИМЕРЕ ОБРАБОТКИ РАДАРНО-ОПТИЧЕСКИХ СНИМКОВ ВУЛКАНА ЭТНА (ИТАЛИЯ)

Кошеров О.К.

kosheroff@mail.ru

Преподаватель кафедры Геодезии и картографии, ЕНУ им.Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

Асылбекова А. К.

aziza.assylbekova@mail.ru

магистрант кафедры Маркшейдерского дела и Геодезии, Карагандинский государственный технический университет, Караганда, Казахстан

Научный руководитель – Д.В.Мозер

к.т.н, доцент кафедры Маркшейдерского дела и Геодезии, Карагандинский государственный технический университет, Караганда, Казахстан

С 2009 года Европейским космическим агентством ESA ведется разработка программного комплекса NEST (Next ESA SAR Toolbox), которая на данный момент имеет открытый доступ на официальном сайте компании в глобальной сети Интернет.

Космическим агентством ESA в рамках проекта ERS Tandem проводился космический мониторинг действующего вулкана Этна, расположенный на восточном побережье Сицилии. Площадь вулкана составляет 1,25 тыс. км².

Данные исследования проводятся для изучения сантиметровых подвижек земной поверхности с применением интерферометрических методов.

Пример обработки снимков состоит в следующем:

1. Создании проекта, начиная с подмножеств данных;
2. Применение «Delft- Точные орбиты»;
3. Корегистрации подмножеств;
4. Генерация интерферограмм;
5. Сравнение интерферограмм и их согласованность между собой;

6. Интерферограмма с вычетом топографической карты
7. Функция «Multilooking»
8. Геокодирование интерферограмм
9. Экспорт результатов в Google Earth

В 1995 г. со спутников ERS-1 и ERS-2 были получены космические снимки DATE1-AUG-1995 и DATE2-AUG-1995. Пара архивных снимков была обработана в программе NEST 4C [1]. В процессе обработки снимков была отображена когерентность и интерферометричность фазы (Рисунок 1).

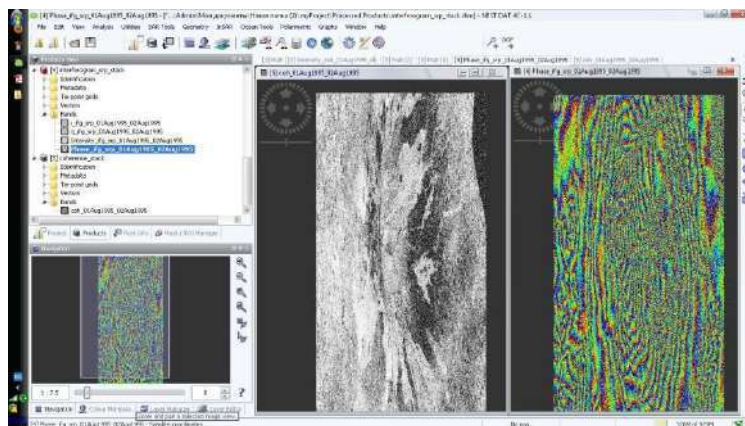


Рисунок 1- Отображение когерентности и интерферометрической фазы

На основе пары снимков, снятых в разное время, при некоторых значениях базовых линий решается задача по измерению высотных изменений при визуализации топо-фазы.

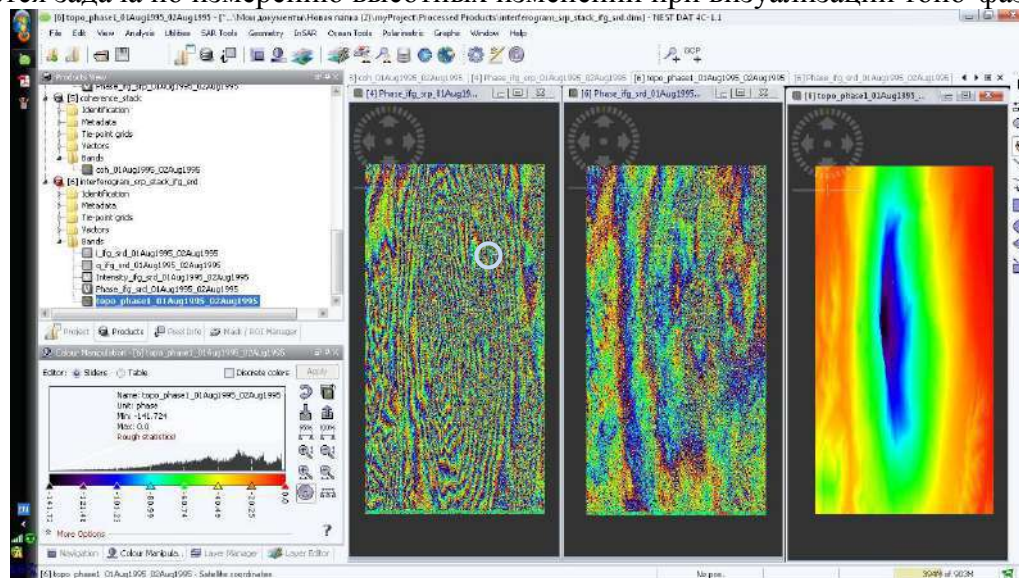


Рисунок 2 - Наглядное представление изображений

1 – интерферометрическая фаза(1), 2 – интерферометрическая фаза (2), 3 – топо-фаза

На рисунке 2 светлым кругом очерчен участок, где изображен фазовый сдвиг в виде размытого пятна, что показывает по шкале сдвигов перемещение разливающей магмы вулкана Этна в период с 1 августа по 2 августа 1995г. в промежутке от -0,75 мм до +0,72 мм.

Анализ пары снимков в программном комплексе NEST 4C подтвердил тот факт, что применение дистанционного зондирования Земли для анализа параметров рельефа, действующего вулкана Этна эффективно. Точность полученных данных позволяет проводить анализ высотных изменений за кратчайший период.

Опыт показал, что существующая методика вполне приемлема для наблюдения за вертикальными оседаниями земной поверхности подработанной территории [2].

Основные области применения радиолокационных данных обработанных в программе NEST 4C.

Радиолокационные данные применяются в морском мониторинге (морская осведомленность и безопасность морского мониторинга, положение морских кораблей, обнаружение нефтяных пятен); в обороне и разведке (точное обнаружение объектов, промышленных предприятий, определение границ); в тематическом картографировании (мониторинг окружающей среды, лесное хозяйство, сельское хозяйство); в экстренном реагировании (данная система может предоставить в короткие сроки информацию о каких-либо экстренных ситуациях); в анализе устойчивости Земли (мониторинг инфраструктуры - железных дорог и трубопроводов – оползней, мониторинг вулканов). [3]

Пользователей программы NEST насчитывают более 4000, которые активно пользуются программой, и всеми прилагаемыми инструментами. Предыдущие версии программы NEST 4A, NEST 4B, NEST 4C 1.0.

Пользователи NEST:

- Европейское космическое агентство (ESA), Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA), Канадское космическое агентство (CSA), Национальная комиссия де Actividades Espaciales (CONAE), Немецкий центр Raumfahrt (DLR), Национальное управление океанических и атмосферных исследований (NOAA), Канадский центр дистанционного зондирования (CCRS);

Список использованных источников:

1. NEST InSAR Course 2011 Contents. – Marcus Engdahl, Petar Marinkovic, Andrea Minchella. – European Space Agency.
2. <http://nest.array.ca/web/nest/release-4C-1.1>;
3. <http://www.esa.int/esaCP>;

УДК 622.271

ТАУЖЫНЫСТАРДЫҢ МЫҚТЫЛЫҚ ҚҰЖАТЫ

Мусайф Г.

mussaif@mail.ru

Л.Н. Гумилев атындағы университеті, Сәулет-құрылыс факультеті, Астана, Қазақстан
Доненбаева Н.С.

nsdonchik@mail.ru

Л.Н. Гумилев атындағы университеті, Сәулет-құрылыс факультеті, Астана, Қазақстан
Ғылыми жетекші: Сәбденбекұлы Ө.

Әр түрлі таужыныстарда тектоникалық күштер қысым тудырғанда, сол таужыныстың қысымға мықтылық шегін график түрінде бейнелейтін көрінісін мықтылық құжат дейміз. Осы мықтылық құжатқа байланысты жер жерлердің ғалымдары өздерінің талқылаулары арқылы әр түрлі тұжырымға келді.

Таужыныстардың мықтылық құжаты осы кездегі ғылыми жұмыстарда кернеулердің шектік шеңберлеріне жанама түзу, циклоида, гипербола, парабола түріндегі орам сызықтарды пайдаланылып жасалынады.

Кернеулердің шектік шеңберлеріне жанама түзу болып келетін параболаның теңдеуі:

$$\tau_{ni} = [p(\sigma_{ni} + \sigma_c)]^{\frac{1}{m}} \quad (1)$$