

Олег Афанасьєв,

доцент кафедри фізичної та економічної географії, к.геогр.н.

Анна Таран,

студентка геолого-географічного факультету, III курс

Дніпропетровський національний університет

ДЕЯКІ НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ КОСМІЧНИХ ЗНІМКІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ШКІЛЬНИХ КУРСІВ ГЕОГРАФІЇ

Область використання космічних знімків дуже велика – геоінформаційні системи (ГІС) і картографічні додатки, дослідження природних ресурсів, моніторинг й оцінка наслідків стихійних лих і антропогенного впливу на оточуюче середовище, проектування будівельних робіт, земельний кадастр, планування та управління розвитком міською інфраструктурою, сільське та лісове господарство, туризм. Тому дані космічних зйомок використовують робітники багатьох галузей: географи, які дешифрують космічні знімки; архітектори та будівники, які проектують системи розселення на основі знімків; хіміки, які створюють нові сплави і кристали на борту космічних орбітальних станцій; люди, що працюють у сфері зв'язку, та інші. Втім, порівняно мало сьогодні залучаються аерокосмічні інформаційні ресурси у викладання шкільної географії.

Прогресивна педагогічна думка в усі часи високо цінувала роль природи в формуванні особистості, утверджуючи істинність положення, що усе духовне життя людини нерозривно пов'язане з природою. Основна увага в педагогічному процесі направлена переважно на формування в школярів екологічної свідомості й екологічної діяльності. Школа є важливою ланкою в формуванні екологічної грамотності в молодого покоління. Суттєвим чинником формування саме цієї особливості можуть слугувати матеріали дистанційних зйомок.

Матеріали аерокосмічного знімання, що надають об'єктивне зображення земної поверхні на різних рівнях (локальному, регіональному, глобальному масштабах), дозволяють широко використовувати їх для вивчення різноманітних природних явищ. Матеріали аерокосмічної зйомки можуть успішно використовуватися

на уроках географії, у позакласній роботі при організації еколого-краєзнавчих екскурсій тощо.

Використання в учбовому процесі космічних знімків здатне допомогти розвинути просторове уявлення, наочно-образне мислення, зорову пам'ять у школярів, а також сформувати знання щодо охорони природи та раціонального природокористування. Розглянемо лише деякі можливості застосування космічних знімків при вивченні теми «Гідросфера» у шкільному курсу загальної географії 6-го класу. Такими напрямками можуть бути наступні:

- 1) в якості ілюстративного матеріалу. Знімки допоможуть школярам „з космічних висот” поглянути на нашу планету, розширити уявлення про свій край, інші території Землі, на одному кадрі уявити весь „образ Землі”. У сучасних шкільних атласах з географії космічні знімки або взагалі відсутні, або присутні в зовсім невеликій кількості (як, наприклад, атлас „Географія материків і океанів” для 7 класу видавництва «Інститут передових технологій»);
- 2) для екологічного виховання. Спостереженням за станом водних об'єктів займаються гідрологічні служби, але ж прослідити за всіма потенційними забрудненнями вони не в змозі. Тому у вирішенні таких проблем найнадійнішим і найоперативнішим помічником стає космос. Цілодобово, у будь-яку погоду сучасні космічні апарати відстежують місця забруднення. Знаючи район забруднення, можна створити чіткіший план щодо усунення цього лиха (рис.1). Сьогодні екології приділяється багато уваги, але вона не достатня, щоб вирішити всі існуючі проблеми, тому на поміч можуть прийти учні, створюючи екологічні гуртки;
- 3) для ілюстрації динамічних природних явищ. Учням важко простежити зміну природних об'єктів у часі лише на словах, а космічні знімки дозволять їм у цьому переконатися. Наприклад, знімки Аральського моря за різні роки покажуть зміну його площі (рис.2);

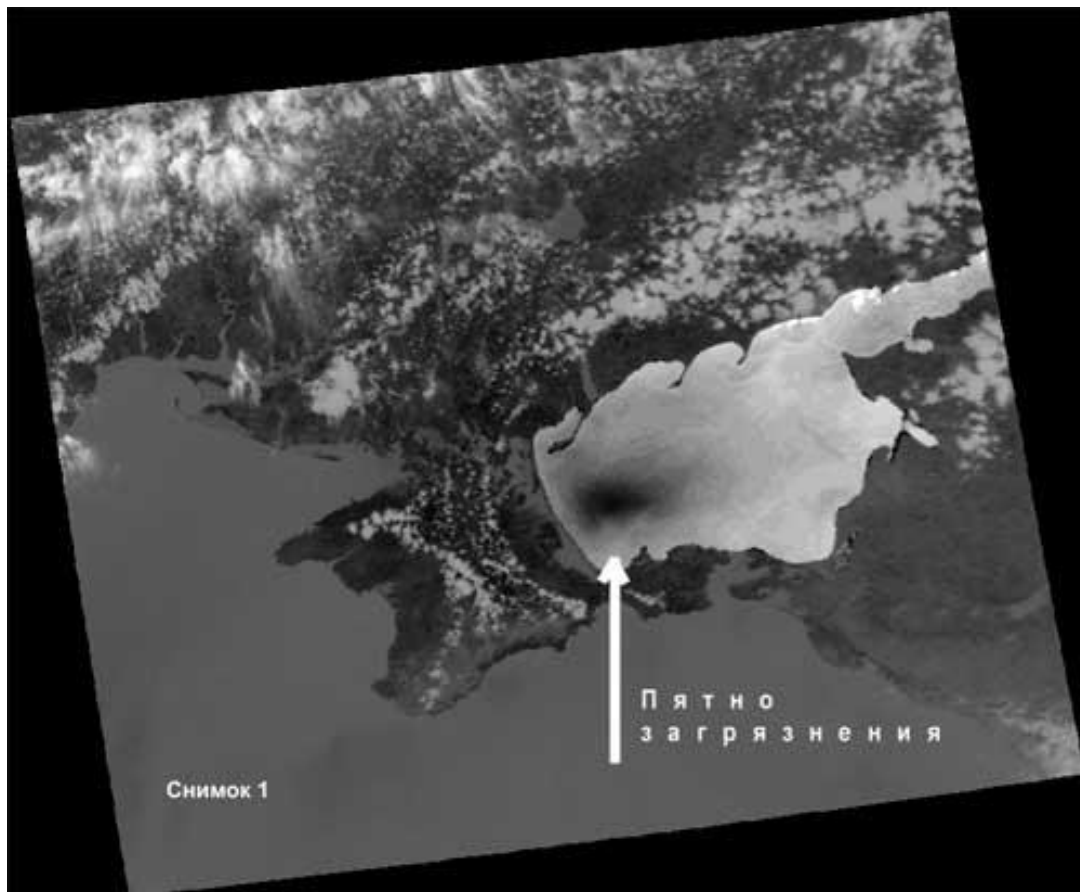


Рис.1 Район забруднення в Азовському морі [1]

4) для кращого розуміння природних явищ і процесів. Наприклад, при вивченні учнями теми „Властивості вод Світового океану. Температура” можна буде використовувати теплові інфрачервоні знімки, або навіть краще - побудовану за ними карту розподілу температури поверхневих водних мас (рис.3);
5) ознайомлення учнів з важкодоступними місцями нашої планети. Під час космічної зйомки можуть бути вивчені навіть небезпечні та важкодоступні місця Землі (рис.4).

Сьогодні застосування космічних технологій становиться головним практичним і науковим методом дослідження Землі, у тому числі водної поверхні.

Окрім теми «Гідрологія» в шкільних курсах географії ще достатньо багато тем, при викладанні яких найдоцільніше застосовувати космічні зображення планети. Так, наприклад, глобальні знімки із зображенням цілої півкулі є переконливим доказом для учнів шароподібності Землі й характеру розподілу хмарності в атмосфері залежно від природних зон. Також по глобальних знімках внаслідок їхньої генералізації чітко прослідковуються широтна зональність й висотна

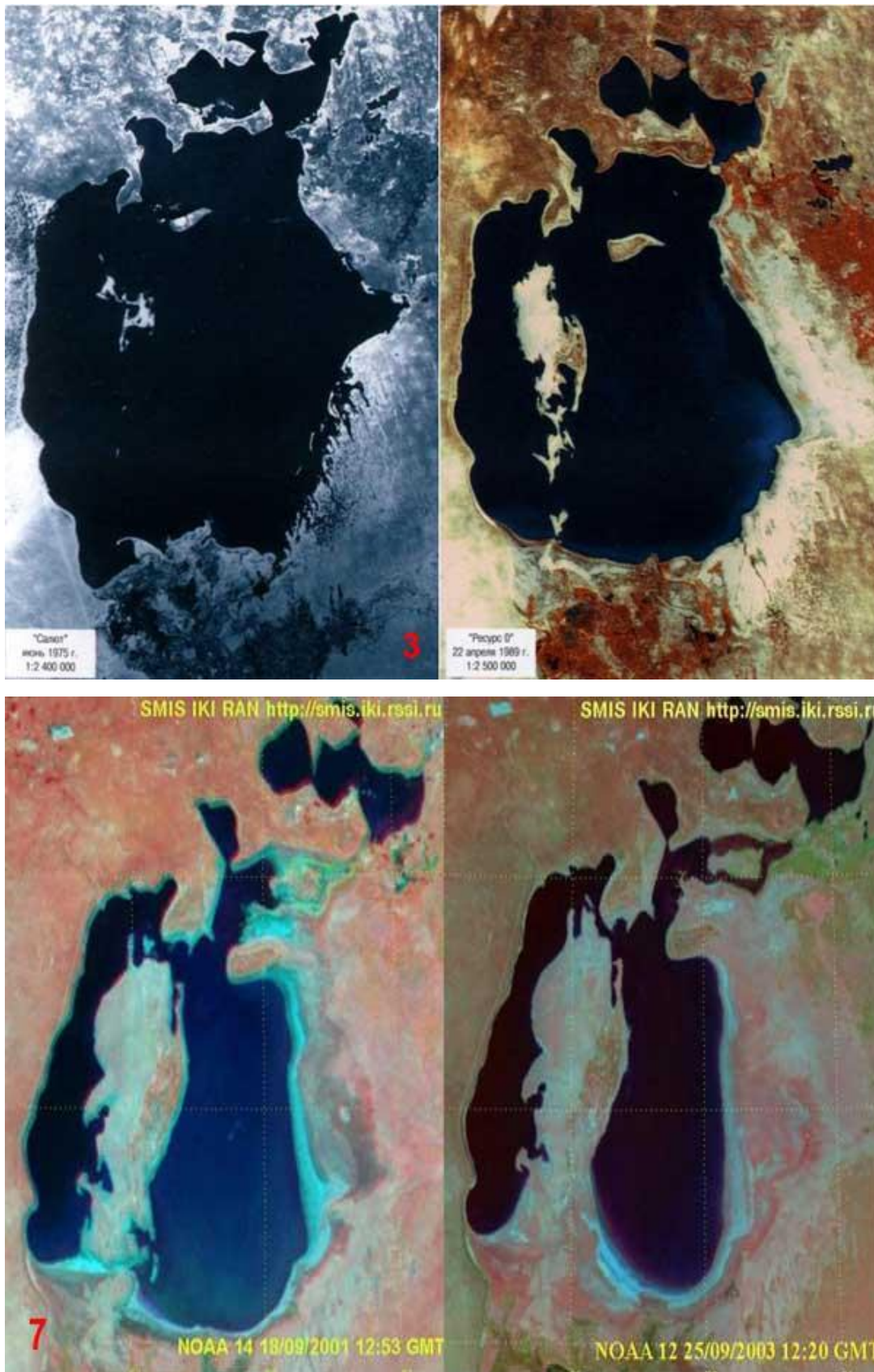


Рис.2 Вигляд Аральського моря в 1945-1980 та 2001-2003 роки [1]

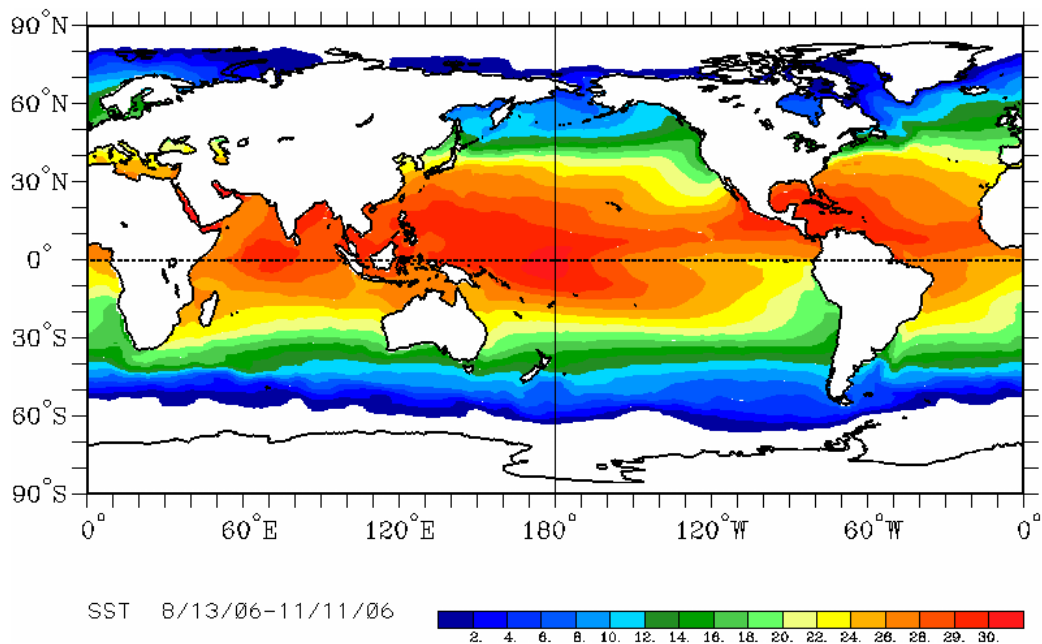


Рис.3 Розподіл температури поверхневих водних мас [2]

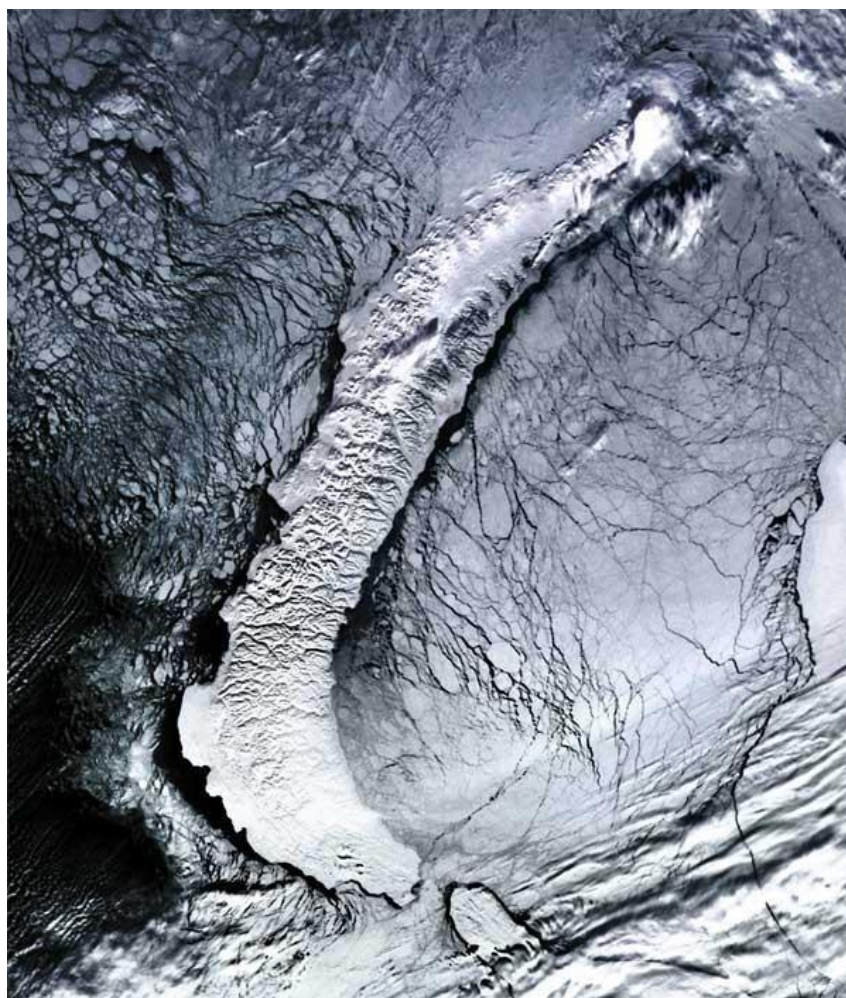


Рис.4 Архіпелаг Нова Земля (березень) [1]

поясність. Візуально добре запам'ятовується вигляд поясів низького атмосферного тиску в екваторіальній зоні й високого – в тропічних, а також картина потужних рухів хмарності в циклонах та антициклонах. За допомогою знімків регіонального рівня добре формується зорове уявлення учнів щодо обрисів материків і морів, про реальний вигляд «зверху» гірських країн, характер рослинного покриву, поширенні льодового й снігового покривів тощо.

Отже, космічні знімки можуть широко застосовуватися в шкільному курсі географії. Вони познайомлять учнів не тільки з природними процесами й явищами, різними територіями Землі, але й з нелегкими, хоча дуже цікавими космічними методами вивчення нашої планети (можливі факультативні заняття). Бажаючі застосувати результати космічних зйомок у своїй роботі можуть знайти їх на наступних безкоштовних сайтах:

- <http://www.vfs.org.ua>
- <http://www.uriit.ru>
- <http://education.nasa.gov>
- <http://www.esrl.noaa.gov>
- <http://ocaencolor.gsf.nasa.gov>

Перелік використаної літератури:

1. Мелуа А.И. Космические снимки рассказывают. – К.: Рад.шк., 1987.
2. Кравцова В.И. Материалы космических схемок и их использование в географических исследованиях. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1980.
3. <http://www.vfs.org.ua>
4. <http://ocaencolor.gsf.nasa.gov>
5. <http://www.sovzond.ru>

НАДРУКОВАНО:

Афанасьев О.Є., Таран А.О. **Космічні знімки при вивченні шкільних курсів географії: деякі напрями використання** // Краєзнавство. Географія. Туризм. – 2007. – №2–3(487–488). – С. 31–32.