

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ГЕОГРАФИИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

В. С. Богатырёв, учитель географии, ГБОУ СОШ № 336, г. Москва

С огромным сожалением приходится констатировать то, что география сегодня утратила свои позиции среди школьных предметов. Школьники не понимают важности географии и её роли в современном мире. Это отражается на статистике — например, в ЕГЭ по географии в 2011 году приняли участие 21 972 выпускника, что составило 3 % от всех участников ЕГЭ. Меньший процент набрали только иностранные языки (немецкий, французский, испанский) [5].

Уроки географии называют скучными и неинтересными потому, что, несмотря на повсеместное распространение компьютеров в повседневной жизни, в школе уровень использования современных технологий чрезвычайно низок. Классические средства обучения, такие как бумажные карты, глобусы, учебные картины и фотографии — всё это не может привлечь и удержать внимание современного школьника, который большую часть своего дня проводит за компьютером в Интернете.

В школе компьютер можно увидеть и поработать с ним в лучшем случае на уроке информатики — при условии работоспособности имеющейся техники. Таким образом, очевидно, что школьники хотят использовать компьютеры в образовательном процессе, а школы могут предоставить такую возможность только в ограниченном объёме.

Подготовка домашнего задания с использованием компьютера и Интернета сегодня — это чаще всего скачивание готовых рефератов и им подобных материалов. Огромный образовательный потенциал компьютера и современных технологий в целом остаётся неохваченным.

Существует несколько вариантов решения данной проблемы. Один из них — использование современных геоинформационных технологий (главным образом, изображений Земли из космоса) на уроках географии.

Именно данные дистанционного зондирования Земли (результатом этого процесса являются изображения Земли из космоса) наиболее полно отвечают таким требованиям, как доступность и простота использования на уроках. Некоторыми авторами доказано положительное влияние использования космических снимков на результаты обучения географии [1, 2].

Многие области хозяйственной деятельности человечества (сельское и лесное хозяйство, мониторинг экологической ситуации, разведка и добыча полезных ископаемых и др.) сейчас невозможно представить без применения данных дистанционного зондирования Земли. Однако в сфере образования изображения Земли из космоса пока не получили широкого применения. Особенно отчётливо это отставание проявляется на примере школьной географии, в рамках которой использование изображений Земли из космоса представляется наиболее целесообразным.

Тем не менее, данные дистанционного зондирования Земли, в частности, изображения Земли из космоса всё-таки постепенно проникают в школьную географию.

Например, всё чаще среди заданий географических олимпиад можно встретить и такие, в которых предлагается проанализировать спутниковые данные. На Всероссийском съезде учителей географии, состоявшемся 28–29 октября 2011 г. в Московском государственном университете имени М. В. Ломоносова, вопросам информатизации школьного географического образования была посвящена работа отдельной секции. В выступлениях участников работы данной секции отмечалось противоречие: с одной стороны, повышенный интерес учителей и учащихся к использованию



изображений Земли из космоса, с другой — низкий уровень использования космических снимков в современной школе.

Таким образом, в настоящее время назрела необходимость более широкого использования изображений Земли из космоса в школе, обусловленная их повсеместным распространением в различных сферах деятельности человека, а также их специфическими свойствами, позволяющими решать конкретные образовательные задачи. В то же время существует несколько факторов, которые препятствуют распространению космических снимков в образовании. Об одном из них уже сказано выше — это неудовлетворительное состояние материально-технической базы школ.

Вторая проблема лежит в области методики преподавания географии. Дело в том, что изображения Земли из космоса — один из самых современных источников информации о нашей планете — в недостаточной степени изучен с методической точки зрения. Этому также есть несколько причин — например, новизна снимков, вследствие чего не всем учителям удаётся использовать их в своей деятельности, особенно в силу отсутствия методического обеспечения. Использование изображений Земли из космоса не закреплено в программах по географии, в результате чего их применение на уроке зависит от желания учителя.

Изображения Земли из космоса имеют целый ряд достоинств, благодаря чему их грамотное использование в рамках школьного образования

имеет огромный потенциал. Среди этих достоинств особенно выделяются следующие:

- наглядная демонстрация связей между процессами и явлениями;
- возможность осуществлять исследования «собственными руками»;
- междисциплинарность;

Использование космических снимков в учебном процессе способствует формированию и развитию:

- экологической компетентности учащихся;
- умений работать с информацией и решать учебные творческие задачи;
- мотивации к обучению;
- подготовки учащихся к осознанному выбору будущей профессии, связанной с наукоёмкими технологиями [4].

На сегодняшний день все участники образовательного процесса должны ориентироваться на текст Федерального Государственного Образовательного Стандарта (ФГОС), а именно — раздел о предметных результатах освоения основной образовательной программы основного общего образования в области географии [7]. Для успешного достижения этих результатов в образовательном процессе наряду с цифровыми планами и картами необходимо использовать ещё и спутниковые изображения. Для современного школьника очень важно научиться использовать новые источники информации, к которым относятся изображения Земли из космоса.



■ ГИС «Планета Земля». Космический снимок г. Астрахани

Существует целый ряд вариантов использования изображений Земли из космоса в рамках школьной географии:

1. Для привлечения внимания учеников в начале урока.
2. Для актуализации знаний учащихся перед объяснением нового материала.
3. Для мотивации учеников.
4. Для наглядной иллюстрации новых определений и понятий.
5. Для закрепления материала.
6. Для выполнения домашнего задания.
7. В рамках дополнительного образования.
8. В рамках проектной деятельности.

Ярким примером использования космических снимков в сфере дополнительного образования может служить ежегодный интерактивный Интернет-конкурс для школьников по работе с изображениями Земли из космоса «Живая карта» [6]. Целью данного конкурса является увеличение доступности информации о спутниковом мониторинге и возможностях использования космических снимков в образовании, науке, практической деятельности. Анализируя результаты многолетнего проведения конкурса «Живая карта» среди школьников разных возрастов и регионов проживания, можно сделать вывод о том, что работа с космическими снимками в процессе обучения способствует повышению мотивации учащихся, ориентирована на достижение личностных, предметных и метапредметных результатов учащихся, положенных в основу нового Стандарта [7].

В систему средств обучения географии изображения Земли из космоса вошли давно. Однако практика их использования в процессе обучения географии была очень ограниченной, так как, во-первых, большая часть космической информации долгое время оставалась недоступной для общего пользования; во-вторых, до появления цифровых технологий изображения Земли из космоса были недостаточно хорошего качества, что затрудняло их дешифрование, а также не обеспечивало высокий уровень наглядности [3].

В рамках школьного образования чаще всего изображения Земли из космоса используют в географии, экологии, биологии, истории, физике, информатике. Использование изображений Земли из космоса, а также географических информационных систем (ГИС), построенных на их основе, позволяет решать целый комплекс задач:

- учащиеся знакомятся с самыми современными методами исследования;
- благодаря работе со снимками повышается уровень ИКТ-компетенции учащихся;
- появляется возможность осознанного выбора будущей профессии, связанной с современными технологиями;

- повышается уровень мотивации к обучению, так как уроки становятся интереснее.

Построение уроков географии на механическом запоминании названий и фактов приводит к постоянному сокращению роли географии в школе. Вследствие этого возникает необходимость внедрения современных средств обучения, таких как изображения Земли из космоса, подчеркивающих образовательное и прикладное значение географии. Положительные примеры использования этих современных средств обучения ясно указывают на то, чем география сегодня может привлекать и мотивировать школьников.

Учитель географии на уроке должен показать ученикам, что география решает не какие-то абстрактные академические вопросы, но и практические, актуальные проблемы. Этим он развенчает миф о географе, который умеет только пользоваться картой и решать кроссворды.

В настоящее время, когда школьники получают большую часть информации из телевизора, персонального компьютера или экрана мобильного телефона, очень важно, чтобы учитель использовал технологии того же уровня, не отставая от своих учеников. Применение изображений Земли из космоса на уроках может стать хорошей отправной точкой в процессе модернизации современной школьной географии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Киямова И. Б. Возможности использования результатов дистанционного зондирования в школьных курсах географии / И. Б. Киямова, А. А. Летагин // Наука и школа. — 2010. — № 6. — С. 77–81.
2. Киямова И. Б. Особенности современного этапа использования результатов дистанционного зондирования Земли в школьных курсах географии / И. Б. Киямова // Научные чтения, посвященные памяти К. Э. Циолковского. — Калуга, 2009. — С. 23–24.
3. Летагин А. А. Реализация основных направлений модернизации образования / А. А. Летагин // География в школе. — 2009. — № 2. — С. 46–48.
4. Сергеева М. А. Интеграция науки, образования и наукоемкого бизнеса. Опыт ИТЦ «СКАНЭКС» // Земля из космоса. — 2010. — № 5. — С. 12–20.
5. <http://www.fipi.ru/binaries/1189/1osnrez2011.pdf> — итоговый аналитический отчет о результатах ЕГЭ 2011 г.
6. <http://www.transparentworld.ru/ru/education/livemap/> — конкурс «Живая карта».
7. <http://mon.gov.ru/files/materials/7195/1897.pdf> — Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.