

Секция «Педагогическое образование и образовательные технологии»
**Методика решения реальных проблем на уроках региональной географии на
основе использования космических снимков**

Долгунова Туяра Аркадьевна

Студент (бакалавр)

Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, Якутск, Россия

E-mail: mockingjoy@yandex.ru

Долгунова Туяра Аркадьевна

Студентка

Северо-Восточный Федеральный университет им. М.К. Аммосова, Институт естественных наук, Якутск, Россия

E-mail: mockingjoy@yandex.ru

Космические снимки - это изображения объектов, получаемые в результате регистрации с большого расстояния их отраженного или собственного излучения. Как правило, под понятием "космические снимки" понимают обработанные данные дистанционного зондирования Земли, представленные в виде визуальных изображений [2]. Их можно использовать в разных областях школьного географического образования: в картографии, физической географии, экономической и социальной географии, экологии и природопользовании. Однако в настоящее время использование на уроках изображений Земли из космоса остается относительно новым направлением как общей методики обучения географии, так и региональной. Связано это, в определенной степени, с недостаточным отражением данной проблематики в нормативных документах (Примерная программа по географии) и большинстве линеек учебников по географии в основной школе [5]. Несмотря на то, что первые определяют необходимость знакомства с космическими снимками и, главное, приобретения опыта по их дешифрированию, учебники (линейки учебно-методических комплектов: классическая, "Сферы", под редакцией Домогацких Е.М.) резко отличаются по наличию снимков (от 1 до 38), а заданий на элементарное дешифрирование практически не отмечено. Учебник по географии Якутии, к сожалению, не насыщен космической информацией, соответственно, и заданиями по работе со снимками [1].

Реальная проблема - это учебная проблема, которая лежит в области непосредственных интересов школьников. В обучении географии она имеет два главных признака: во-первых, она лично значима для учащихся; во-вторых, она требует от школьников неких действий: по сбору необходимой информации, по поиску решения проблемы, а также стимулирует деятельность в соответствии с найденным решением [3].

В связи с вышесказанным, целью нашего исследования является выявление возможностей использования ресурсов космической географии в региональном географическом образовании для решения реальных проблем. В Якутии, кроме республики, пятиклассники изучают в курсе "Родной край" ближайшее окружение - свой родной район. Поэтому в ходе исследования нами разработаны задания по работе с космоснимками по разным темам региональной и локальной географии. Космические снимки можно использовать практически по всем темам курса "Географии Якутии" (9 класс), но особенно благоприятна для этого тема "Охрана природы" [1], а по курсу "Родной край" (5 класс) соответствующие темы находятся в разделе "Человек и природа" (названия вариативны). В процессе выполнения заданий по работе с космоснимками, учащиеся овладевают навыками дешифрирования, умением самостоятельной работы по получению информации, ее интерпретации и решению реальных проблем своего родного края.

В ходе исследования нами проведено анкетирование учителей географии Якутии, среди которых только 37,5% использовали на уроках изображения Земли из космоса непосредственно из сети Интернет в режиме on-line. И только 12,5% часто включают в материал урока космоснимки, а 75% изредка используют их на уроках. Большинство учителей - 87,5% считают, что с помощью космических снимков можно решать со школьниками реальные проблемы Якутии. Обучающий этап педэксперимента, проведенный в СОШ №17 г. Якутск по теме "Горнодобывающая промышленность", включал решение реальной проблемы - "Сколько тонн грунта вынута из кимберлитовой трубки "Мир"? Предложите варианты ее рекультивации". Школьники работали с космоснимком окрестностей г. Мирный, полученным с сайта "kosmosnimki.ru" (табл. 1).

Таблица 1

Инструктивная карточка для решения реальной проблемы с использованием космических снимков

Реальная проблема

Алгоритм работы

Результат поиска решения проблем

Сколько тонн грунта вынута из кимберлитовой трубки "Мир"?

Предложите варианты ее рекультивации

1. Определение площади, занятой трубкой

Для измерения площади нужно использовать инструменты оцифровки. Выберите в панели инструментов "Полигон" и обвести по контуру площади трубки. Данные о площади объекта можно увидеть в панели управления карты слева.

2. Вычисление объема и массы вынутой породы

По формуле объема усеченного конуса учащиеся получают объем вынутых горных пород (215,7 млн. м³). Считая массу 1 м³ породы равным 1600 кг, получаем 34,5 млн. тонн вынутой породы.

3. Варианты решения проблемы рекультивации трубки

Учащимся было предложено найти космоснимок недействующей трубки "Большая дыра" в ЮАР, а затем выяснить тип ее рекультивации. Учащиеся прочитали в Википедии, что эта трубка была рекультивирована путем заполнения вынутой горной породой до определенной глубины (40 м), а потом залита водой. Такой же путь был предложен для трубки "Мир" после ее отработки

По окончании обучения, 87,5% учащихся отметили, что им понравились уроки с использованием космических снимков для решения реальных проблем, а 75% считают, что их нужно чаще использовать на уроках географии. В экспериментальной группе учащиеся освоили новую тему гораздо лучше, чем в контрольном классе, обучавшемся без космических снимков. На вопрос, что им больше всего понравилось на уроке 69% школьников ответили - космические снимки, а 11% - решение реальной проблемы.

Принимая во внимание, что современная инновационная экономика требует от школы подготовки выпускника, готового для использования исследований в новых и новейших областях науки, в том числе в космической области, необходимость формирования у школьников космического мышления [4], овладения методом дешифрирования космо-

снимков [5], следует более широко внедрять эту методику в практику работы школ. Это положение еще раз подтвердило проведенное нами педагогическое исследование.

Источники и литература

- 1) Литература География Якутии: Учебник для 9 кл. ср. школы/И.И. Жирков, К.И. Жирков, Г.Н. Максимов, О.М. Кривошапкина. – Якутск: Бичик, 2004 – 304 с.: ил., карт. Картография с основами топографии: Учеб. Пособие для студентов пед. ин-тов по спец. «география»/Г.Ю. Грюнберг, Н.А. Лапкина, Н.В. Малахов, Е.С. Фельдман; Под ред. Г.Ю. Грюнберга. – М.: Просвещение, 1991. – 368 с. 3. Клайд Ф. Кон. Проблемное обучение, реально значимое для учащихся / Новые взгляды на географическое образование.- М.: Изд-во "Прогресс 1986. - С. 154-186. 4. Лебедев В.В., Юрина С. В. Новые цели космической географии / <http://www.nkj.ru/archive/articles/3218/> 5. Примерная программа основного общего образования по географии / www.mon.gov.ru.