

## **Возможности использования интерактивных карт при изучении некоторых тем школьного курса географии**

Воронова Т.С.

*tatianavoronova@yandex.ru,*

*Московский городской педагогический университет*

**Аннотация.** В статье представлены примеры использования компьютерных интерактивных карт при изучении ряда аспектов, связанных с атмосферой и литосферой в школьном курсе географии. Основное внимание уделено картам, отражающим явления и процессы в режиме реального времени и динамике.

**Ключевые слова:** компьютерные технологии, электронные карты, интерактивные карты, динамические модели.

В географическом образовании важная роль отведена работе с наглядными материалами. Особо место здесь бесспорно занимает географическая карта. Практически ни одна тема на уроке географии не обходится без карты. Развитие компьютерных технологий дает возможность использовать электронные карты в образовательном процессе. В данном случае под электронными картами имеются в виду:

- отсканированные варианты бумажных карт;

– созданные самостоятельно (например, учителем) с помощью специального программного обеспечения (например, графических редакторов или геоинформационных систем);

– интерактивные карты как учебные наглядные пособия, разработанные специалистами для каждого курса географии.

– интерактивные общегеографические карты, размещенные на специальных платформах в интернете, в том числе картографические сервисы, конструкторы карт, динамические модели.

Такие карты позволяют сделать учебный процесс более интересным и увлекательным, и облегчить усвоение сложных тем в курсе географии.

### ***Обзор и анализ ресурсов***

Прежде чем рассматривать возможности использования интерактивных карт в образовательном процессе, стоит обратиться к определению понятия «интерактивная карта». В качестве одного из определений приведем: интерактивная карта – это электронная карта, работающая в режиме двухстороннего диалогового взаимодействия человека (пользователя) и компьютера, и представляет собой визуальную информационную систему [7]. По тематике, особенностям представления данных и инструментарию интерактивные карты можно разделить на две группы [2, с.76]. Первая группа представлена учебными общегеографическими и тематическими картами, представляющими электронный вариант бумажных карт, но имеющие интерактивные свойства. Как правило, данная группа карт выпускается на электронных носителях, размещается на образовательных платформах или на сайтах образовательных ресурсов. Работа с такими картами позволяет изменять масштаб, включать или отключать тематические слои и легенду, использовать панель рисования, получать справочную информацию о ряде объектов (текст + фото) [2, с.76]. На сегодняшний день подобные интерактивные карты имеются для всех курсов географии [1, с. 193]. Вторая группа представлена, как правило, общегеографическими картами, размещенными в свободном доступе в сети интернет. Карты, данной группы можно разделить на три подгруппы:

1. Интерактивные карты, содержащие справочную информацию о географических объектах, дающие возможность выполнения простейших измерений (расстояний, площадей).

2. Интерактивные карты, отражающие одну или несколько характеристик, часто в режиме реального времени (например, карта землетрясений, карта вулканов и т.д.)

3. Интерактивные карты-модели, демонстрирующими процессы в динамике (например, карты погоды).

Рассмотрим несколько примеров использования различных видов интерактивных карт при изучении отдельных тем в школьном курсе географии.

Одним из сложных разделов географии является «Атмосфера». Изучение данной темы затрагивает такие аспекты как: строение и состав атмосферы температура воздуха, давление, осадки, ветер, циркуляция атмосферы и т.д. Многие из них сложны для понимания. Использование на уроках интерактивных карт-моделей, демонстрирующих изменение и динамику

климатических параметров, может способствовать лучшему пониманию и усвоению учебного материала. Кроме того, работа с подобными картами позволяет:

- получить информацию об изменении климатических параметров в режиме реального времени;
- получить наглядное представление о циркуляции атмосферы в динамике;
- увидеть движение воздушных масс в циклоне и антициклоне в динамике;
- получить наглядное представление об изменении температурного режима и давления на разных широтах;
- рассмотреть формирование облачных систем;
- посмотреть данные о климатических параметрах в различные промежутки времени и т.д.

На рис. 1 представлен один из примеров интерактивной карты-динамической модели погоды, на которой отражены следующие параметры: температура, осадки, облачность, скорость ветра, атмосферное давление, влажность, снежный покров и т.д. В сети интернет размещены другие варианты подобных карт [6]



Рис.1. Интерактивная карта погоды [5]

В качестве другого примера рассмотрим возможности использования интерактивных карт при изучении тем, связанных с литосферой и земной корой. Здесь затрагиваются такие аспекты как: строение земной коры, внешние и внутренние силы, формирующие рельеф, движения земной коры и т.д., например, при работе с темой «движения земной коры» актуальным будет обращение к интерактивной карте землетрясений (рис.2), на которой показана география землетрясений, их количество и сила (магнитуда) в режиме реального времени.



Рис. 2. Примеры электронных дидактических материалов по географии и экологии [8]

Разные цвета обозначают мощность землетрясения. Цифра в кружке – количество землетрясений в данном районе. Кроме того, нажав на значок землетрясения можно получить информацию о его географии и магнитуде (рис.3). Данная карта позволяет получить следующую информацию:

- на Земле постоянно происходит сейсмическая активность, что говорит о непрерывных процессах в литосфере и земной коре;
- получить информацию о землетрясениях и их силе в режиме реального времени;
- определить наиболее сейсмоопасные регионы и т.д.;

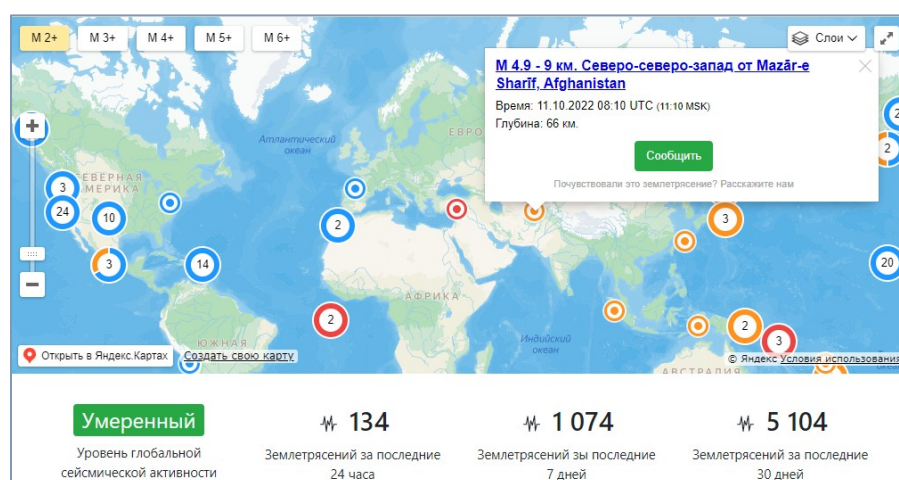


Рис. 3. Данные о землетрясениях на интерактивной карте [8]

Кроме представленных примеров в сети интернет размещены интерактивные карты, отражающие природные, экологические процессы и т.д. [4]. Данные ресурсы также могут быть востребованными на уроках географии при изучении соответствующих тем.

Интерактивные географические карты являются интересным, познавательным и развивающим наглядным материалом для организации учебного процесса как для учителя, так и для учеников. По сути такие карты являются компьютерными моделями, воспроизводящими реальные процессы и явления. Такие карты более наглядно демонстрируют процессы и явления,

происходящие в географической оболочке, дают возможность «увидеть» некоторые природные процессы в динамике, в режиме реального времени [3, с.240], что способствует пониманию и усвоению сложных тем при изучении географии.

#### Список литературы

- [1] Воронова Т.С. Конструктор интерактивных карт - компьютерное картографирование на уроках географии // Информационные технологии в образовании XXI века: сборник научных трудов III Всероссийской науч.-практ. конференции. М., 2013. – С. 191-194.
- [2] Воронова Т.С. Электронные ресурсы для географического и экологического образования // Информационные технологии в образовании. 2021. № 4. С. 74-78.
- [3] Воронова Т.С. Интерактивные карты как средство визуализации на уроках и во внеурочной деятельности по географии // География: развитие науки и образования. Сборник статей по материалам ежегодной международной научно-практической конференции (к 225-летию Герценовского университета). В 2-х т. / Отв. редакторы Д.А. Субетто, А.Н. Паранина. СПб.: РГПУ, 2022. – С. 236-240.
- [4] Загрязнение воздуха в мире [Электронный ресурс] URL: <http://waqi.info/ru/> (дата обращения: 10.10.2022).
- [5] Интерактивная карта погоды в режиме реального времени [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ventusky.com/?p=54;65;1&l=temperature-2m> (дата обращения: 10.10.2022).
- [6] Интерактивная карта погоды в режиме реального времени [Электронный ресурс]. URL: <https://www.windy.com> (дата обращения: 25.09.2021).
- [7] Интерактивная карта [Электронный ресурс]. URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/641413> (дата обращения: 30.09.2022).
- [8] Карта землетрясений в режиме реального времени [Электронный ресурс]. URL: <https://earthquaketrack.ru/> (дата обращения: 11.10.2022).