

В ПОИСКАХ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ЦЕНТРА

Попов А.

Мурманская область, г. Мончегорск, МБОУ «СОШ №10 им. дважды Героя Советского Союза Б.Ф. Сафонова», 8 «А» класс

Руководитель: Сатурнова Я.В., Мурманская область, г. Мончегорск, МБОУ «СОШ №10 им. дважды Героя Советского Союза Б.Ф. Сафонова», учитель физики и географии, высшая категория

В данной работе предпринята попытка определить географический центр Мурманской области. Для получения точного результата использованы геометрический, расчетный и метод центра тяжести. В ходе экспериментов и расчетов определено, что точка приходится на середину массива Ловозерских тундр в районе западной оконечности оз. Сейдозеро. По мнению автора, такое интересное место, дополненное памятным знаком о географическом центре, привлечет немало российских и зарубежных туристов.

В данной работе предпринята попытка определить географический центр Мурманской области.

В последнее время для привлечения туристов стало популярным определять географический центр территории. Такая точка, дополненная симпатичным памятником, становится местом паломничества для миллионов путешественников.

Цель работы: определение географического центра Мурманской области.

В соответствии с поставленной целью **задачами** исследования являются:

- 1) изучить различные источники по теме исследования;
- 2) отобрать доступные методики для определения географического центра;
- 3) определить математическими и физическими методами положение географического центра Мурманской области;
- 4) предложить свой вариант памятного знака.

Слово «центр» происходит от латинского слова *centrum* это середина круга. В повседневном представлении под центром той или иной территории понимается срединная и главная часть региона, страны, города, села и т.д.

Определение ГЦ частей света имеет давнюю историю. ГЦ России впервые был определен Д.И. Менделеевым.

Для получения точного результата использованы геометрический, расчетный и метод центра тяжести. В ходе экспериментов и расчетов определено, что точка приходится на середину массива Ловозерских тундр в районе западной оконечности оз. Сейдозеро. Сейд в переводе с саамского

означает «священный». Озеро расположено на высоте 189 м над уровнем моря. С ним связано множество легенд. По мнению автора, такое интересное место, дополненное памятным знаком о географическом центре, привлечет немало российских и зарубежных туристов.

План исследования:

- 1) изучить различные источники по теме исследования;
- 2) отобрать доступные методики для определения географического центра;
- 3) определить математическими и физическими методами положение географического центра Мурманской области;
- 4) предложить свой вариант памятного знака.

Методы исследования: работа с различными источниками информации, эксперимент, математический метод, анализ, общение.

В человеческом восприятии окружающего мира существуют понятия, будоражащие воображение, придающие ему романтический характер. Чаще всего это познание чего-то нового, неизвестного ранее, открытие тайны или исследование.

Меня увлекают путешествия. Как много можно узнать о мире, о России, о регионе в котором я живу. Наше представление о той или иной территории зачастую основывается на «выдающихся» географических точках – высочайших вершинах, истоках величественных рек, крайних по сторонам света точках.

В последнее время для привлечения туристов стало популярным определять географический центр территории. Такая точка, дополненная симпатичным памятником, становится местом паломничества для миллионов путешественников. А селфи, сделанное на фоне достопримечательности, будет долго дополнять приятные воспоминания.

Я изучил немало литературных источников, перелистал страницы интернета и выяснил, что памятных знаков, установленных в географическом центре Мурманской области, нет.

Захотелось предложить свой вариант памятного знака и найти географический центр территории, где я живу.

Цель моей работы: определение географического центра Мурманской области.

В соответствии с поставленной целью задачами моего исследования являются:

- 1) изучить различные источники по теме исследования;
- 2) отобрать доступные методики для определения географического центра;
- 3) определить математическими и физическими методами положение географического центра Мурманской области;
- 4) предложить свой вариант памятного знака.

Считаю, исследование очень актуальным, так как оно расширяет мои знания о Мурманской области, показывает связь между такими науками, как география, физика и математика; позволяет заглянуть в загадочный мир путешествий

1. Географический центр и способы его определения

Слово «центр» происходит от латинского слова *centrum* это середина круга. В повседневном представлении под центром той или иной территории понимается срединная и главная часть региона, страны, города, села и т.д.

Под геометрическим центром понимается точка в геометрической фигуре, которая находится на пересечении срединных линий (осей или плоскостей) и одинаково удалена от краев, концов контура фигуры.

В физике уникальное свойство центра заключено в сбалансированности в этой точке массы тела и его называют центром тяжести тела (фигуры).

Поиск ГЦ территории имеет важное значение, как в теоретическом, так и в познавательном аспекте. И под этим термином понимают срединную, равноудаленную от границ территории точку, которая часто закрепляется на месте специальным знаком. Для определения ГЦ участка территории (населенного пункта) используется ряд способов.

Способы определения географического центра территории можно разделить на геометрические построения (на карте), численные (цифровые) и натурные, с помощью макетов территорий.

2. Известные географические центры территорий

Определение ГЦ частей света имеет давнюю историю. Исследования географов разных стран помещали ГЦ Европы в самые разные точки. По версии немецких исследователей центр Европы находится в столице Саксонии, городе Дрезден, рядом с церковью «Фрауэнкирхе». После Второй мировой войны исследования советских учёных

подтвердили версию австрийцев. В 2000 г. белорусские учёные Алексей Соломонов и Валерий Аношко опубликовали результаты исследования, согласно которым географический центр Европы расположен в 48 км к юго-западу от Полоцка, недалеко от озера Шо ($55^{\circ}10'55''$ с. ш. $28^{\circ}15'30''$ в. д., Витебская область).

Что касается ГЦ Азии и здесь не обошлось без разногласий. Расположение центра зависит от определения границ Азии и главным образом определяется выбранной методикой подсчёта, а также тем, включаются ли удалённые острова в список крайних точек Азии или нет. Таким образом, на звание географического центра Азии претендует не единственное место. Одним из ГЦ Азии признано место, расположенное в 20 километрах восточнее Кызыла, в месте слияния рек Большой Енисей и Малый Енисей. А условный обелиск «Центр Азии» был установлен на берегу Енисея, в центральной части города. Монумент «Сердце Азии» – географический центр Азии по версии китайских географов – находится недалеко от городка Юнгфен в 30 км от г. Урумчи.

ГЦ России впервые был определен Д.И. Менделеевым. В точке, найденной по его расчетам, еще в 1890 годах в Российской империи был установлен Памятный знак в междуречье Оби и Енисея. В начале 1990-х годов прошлого века группа ученых по заданию Научно-спортивной экспедиции имени И. Папанина определила местоположение ГЦ России. По расчетам получилось, что центр России находится на плато Путорана в Эвенкийском районе Красноярского края на юго-восточном берегу озера Виви, в точке с координатами: $66^{\circ}25'$ и $94^{\circ}15'$. После проверки Федеральной службой геодезии и картографии юго-восточный берег озера Виви был официально признан ГЦ России. Монумент высотой около 7 метров с двуглавым орлом наверху был установлен 21 августа 1992 года. Рядом поставлен 8-метровый православный крест в память 600-летия со дня смерти Сергия Радонежского.

После вхождения в состав России в 2014 г. Республики Крым и г. Севастополь реальные координаты географического центра страны отличаются от зафиксированных на местности при помощи монумента.

3. Математическое определение географического центра

Геометрическое определение ГЦ территории начинается с определения ее крайних по сторонам света точек. Крайние точки Мурманской области:

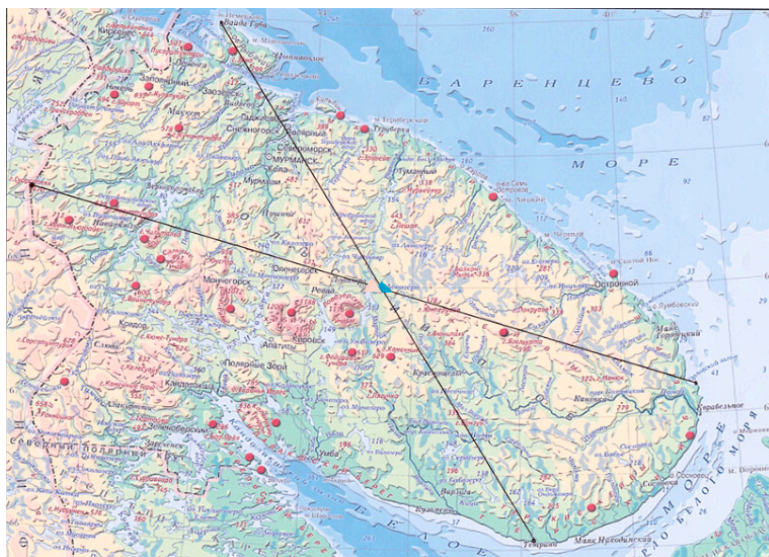
С. – $69,952^{\circ}$ с.ш., $31,944^{\circ}$ в.д.; Ю. – $66,057^{\circ}$ с.ш., $38,315^{\circ}$ в.д.;

В. – $67,113^{\circ}$ с.ш., $41,392^{\circ}$ в.д.; З. – $68,915^{\circ}$ с.ш., $28,416^{\circ}$ в.д.

Далее на карте находится точка пересечения отрезков, попарно соединяющих самую западную с самой восточной точкой территории, и самую северную с самой южной точкой.

4. Определение географического центра физическим методом

По определению автора учебника физики 7 класса А.В. Перышкина центр тяжести тела – это точка приложения равнодействующей сил тяжести, действующей на отдель-



Альтернативным геометрическим методом является метод окружностей. Для определения географического центра этим методом также необходимо найти и определить крайние точки территории, затем описываются четыре окружности с центрами в крайних точках и с радиусом до противоположной крайней точки (например, если центр окружности приходится на самую восточную точку то данная окружность должна описывать и пересекать самую западную точку). После проведения окружностей находятся точки пересечения окружностей с центрами в противоположных крайних точках (например, если центр окружности в самой северной точке, то находим точки её пересечения с окружностью центр которой лежит в самой южной точке). Затем проводятся прямые линии из точек пересечения окружностей с противоположными центрами, точка пересечения этих прямых будет являться центром территории. С геометрической точки зрения данный метод является поиском точки пересечения срединных перпендикуляров к отрезкам, использованным в предыдущем методе.

С помощью двух методов определены следующие координаты географического центра 68° с.ш. и 35° в.д.

ные части тела. Его определяют для обеспечения устойчивости машин, механизмов и различных конструкций.



Контур области наклеим на картон. Подвесим его на булавку вместе с отвесом. Проведем по фигуре вертикальную линию по отвесу. Затем подвесим ее в другой точке и снова проведем по отвесу вертикальную линию. Сколько бы не проводили таким способом линий, все они пересекутся в одной точке. Которая и будет центром тяжести тела.



Проверить это можно, если на острие карандаша поместить фигуру в найденном центре тяжести. Она окажется в равновесии.

Ловозерских тундр в районе западной оконечности оз. Сейдозеро. Расчет средних значений широты и долготы дал следующие ко-



В моем эксперименте координаты центра тяжести, следующие: $67^{\circ}45'$ с.ш. и $35^{\circ}50'$ в.д.

5. Географический центр Мурманской области

Проведя три эксперимента, я выяснил, что точка приходится на середину массива

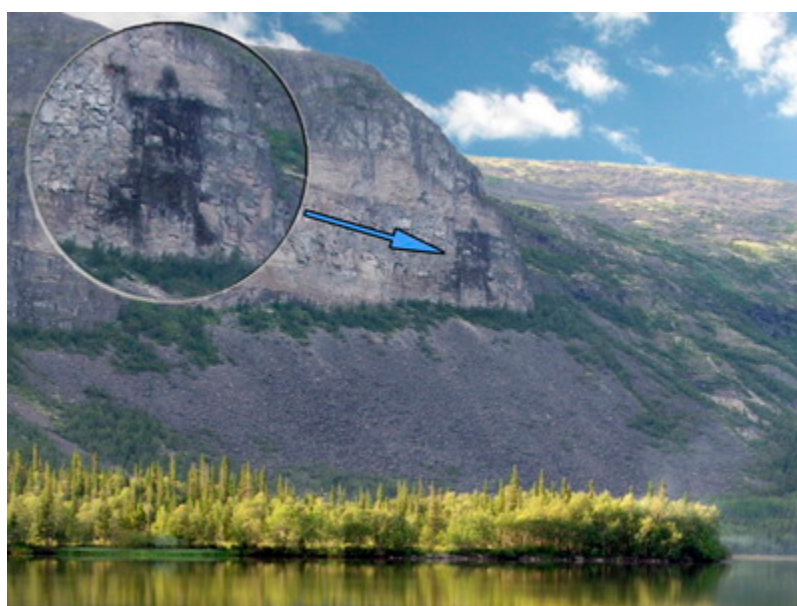
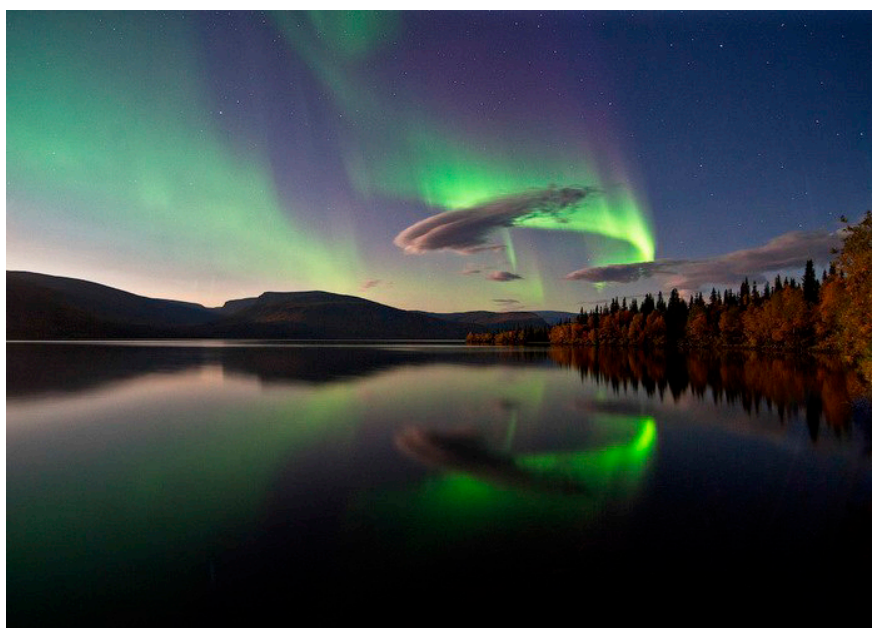
ординаты ГЦ Мурманской обл.: $67^{\circ}7'$ с.ш.; $35^{\circ}5'$ в.д.

Сейд в переводе с саамского означает «священный». Озеро расположено на высоте 189 м над уровнем моря. Длина Сейдозера – 8 км, ширина – от 1,5 до 2,5 км. В озеро впадает горная река Эльморайок, вытекает

река Сейдъяврйок, которая несёт свои воды в Ловозеро. С 20-х годов XX века Сейдозеро изучается как учеными, так и отдельными энтузиастами, и споры о расположенных тут объектах не утихают по сей день. Эзотерики склонны считать, что это останки древней цивилизации – Гипербореи, а ученые-материалисты утверждают, что это творение матушки-природы. Среди ряда исследователей бытует мнение, что под горой Нинчурт, находящейся на берегу Сейдозера, скрыт древний город саамских шаманов.

С Сейдозером связано множество легенд. Например, про злодея Куйву изображение которого можно увидеть на скале Куйвчорр около Сейдозера. Изображение это гигантских размеров – около 70 метров в высоту и 30 в ширину.

На берегах Сейдозера саамы ставили жертвенные камни и гурии (каменные пирамидки, служившие указателями и оберегами). Почти на каждом шагу встречаются сейды – доисторические каменные сооружения.



Думаю, такое интересное место, дополненное памятным знаком о географическом центре, привлечет немало российских и зарубежных туристов.

В зависимости от выбранного метода положение ГЦ определено нами как западная оконечность оз. Сейдозера. Удивительные легенды и необычайная красота озера могут



Заключение

В ходе работы было изучено понятие географического центра территории; из описанных в литературе методов определения ГЦ выбраны доступные, и несколькими способами определено положение географического центра Мурманской области.

стать прекрасным местом для увлекательного путешествия.

Список литературы

1. Перышкин А.В. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2013.
2. <https://www.school-science.ru/2017/2/27158>.
3. <https://www.google.ru/maps>.
4. <https://yandex.ru/maps/>.
5. http://pikabu.ru/story/seydozero_murmanskaya_oblst_3835621.