

Карстовые провалы в Сухоложском районе



Выполнил: Брюханов Богдан, 6
класс,
Руководитель: Борич Светлана
Эдуардовна, педагог
дополнительного образования

Карст

Карст - процесс размыва и растворения горных пород. Карст может протекать только в породах, растворимых в воде: карбонатах, гипсах, солях.



Карстовый рельеф

Карстовый рельеф – форма рельефа, образованная в результате карста.

Карстовый рельеф делится на:

1. Карстовые воронки
2. Желоба и рвы
3. Блюдца и западины
4. Котловины



Карстовые воронки

Карстовая воронка – карстовая форма рельефа, выраженная провалом не сильно большого диаметра и глубины. Они делятся на три наиболее распространённых типа:

1. Воронки поверхностного выщелачивания – воронки, образованные путём выноса растворённых пород, на поверхности, через подземные каналы.
2. Провальные– воронки, образованные путём провала пород в карстовые полости.
3. Воронки просасывания– воронки, образованные путём проседания верхних в карстовые полости, после вымывания мелких частиц, закрывающих полость, водой.

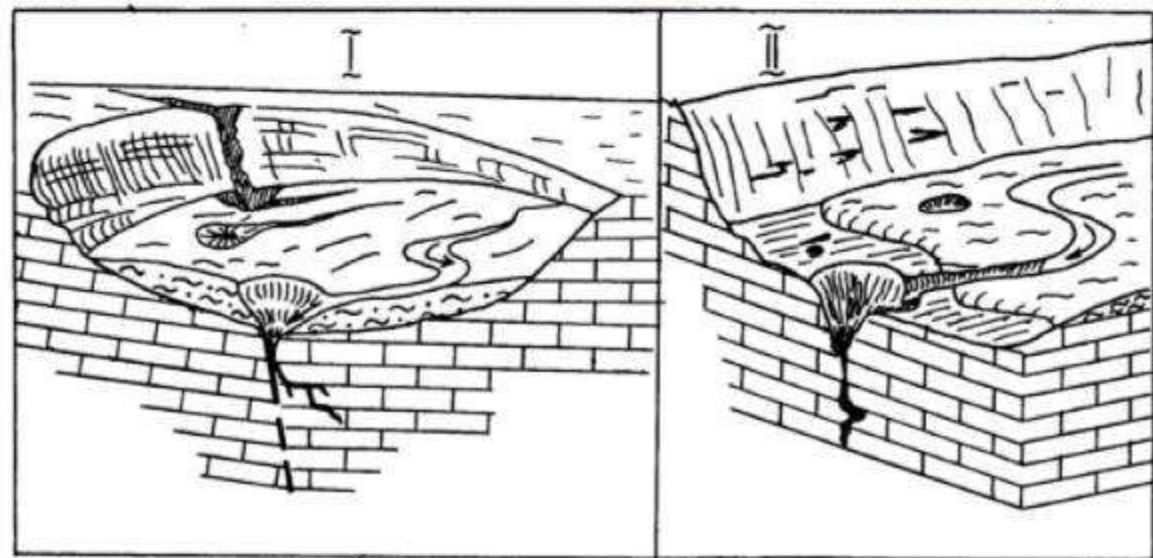


Блюдца, западины. Котловины. Желоба и рвы.

Блюдца, западины – нечётко выраженные карстовые провалы.

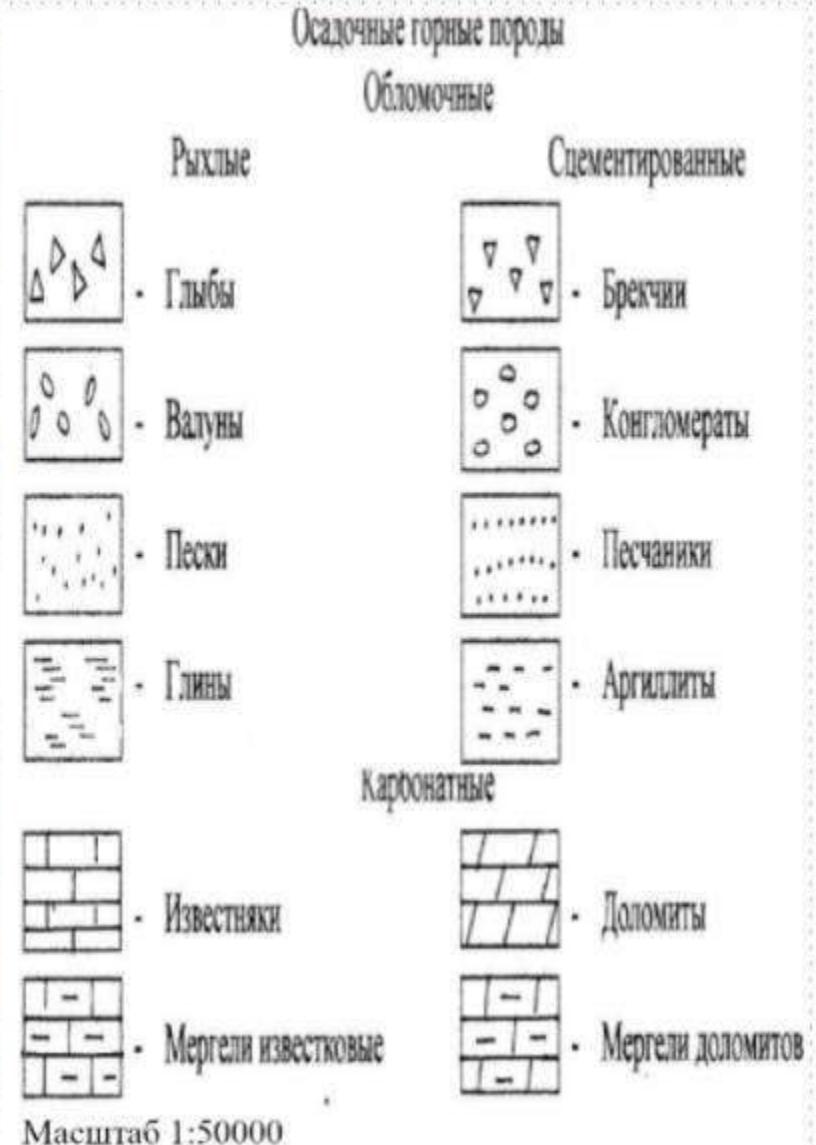
Котловины – карстовые провалы большого диаметра и глубины, образованные путём слияния нескольких карстовых воронок.

Желоба и рвы – карстовые углубления, образованные растворением горной породы по верти



Геологическое строение района

В геологическом строении района принимают участие комплексы пород, слагающих северную часть Каменской синклинали, состоящие из двух структурных этажей. Нижний сложен дислоцированными палеозойскими породами, верхний – осадочными толщами верхнего мезозоя. На изученной площади развиты известняки ярусов нижнего карбона. Мезозойские глины заполняют погребенные карстовые полости.



Фрагмент Геологической карты (Коровко А.В., 2001 г.)

Карстовые провалы в изучаемом районе



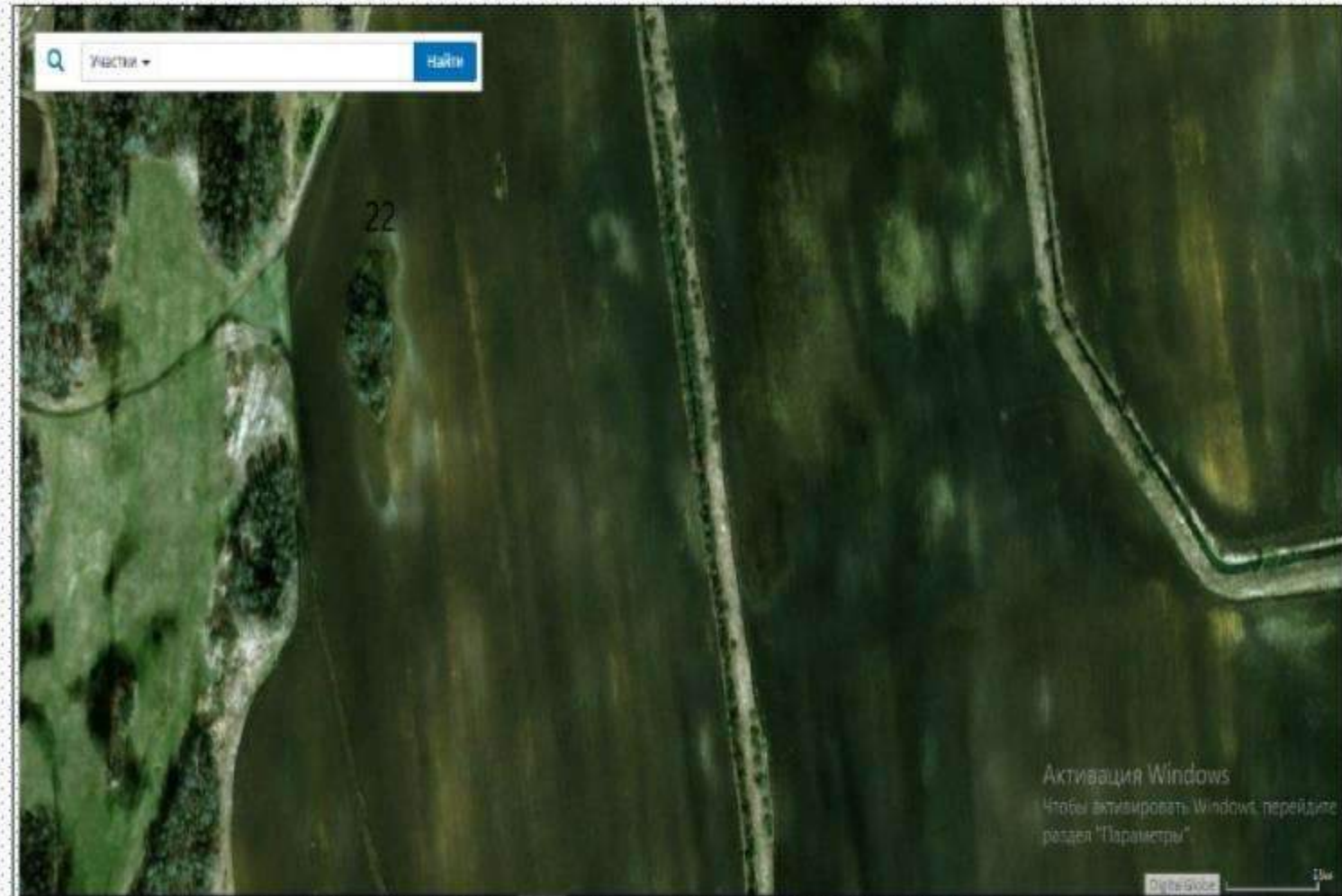
В районе развиты воронки просасывания, образованные техногенным путём, расположенные в раннекаменноугольных известняках. Техногенная нагрузка создается автомобильной и железной дорогами, цементным заводом и известняковыми карьерами, с водопонижением понижается и базис эрозии, образуется депрессионная воронка. В связи с этим напор подземных вод увеличивается, и фильтрующийся поток быстро вымывает отложения, перекрывающие карстовые формы.

Методы исследования

1. Выявление карстопроявлений;
2. Определение диаметров провалов картографическим методом. На космоснимках хорошо были видны округлые площадки, заросшие деревьями, являющиеся, вероятно, воронками. Диаметр измерялся линейкой на экране компьютера. Определение устойчивости будет определяться согласно своду правил СП 11-105 – 97




Таблица 5.2

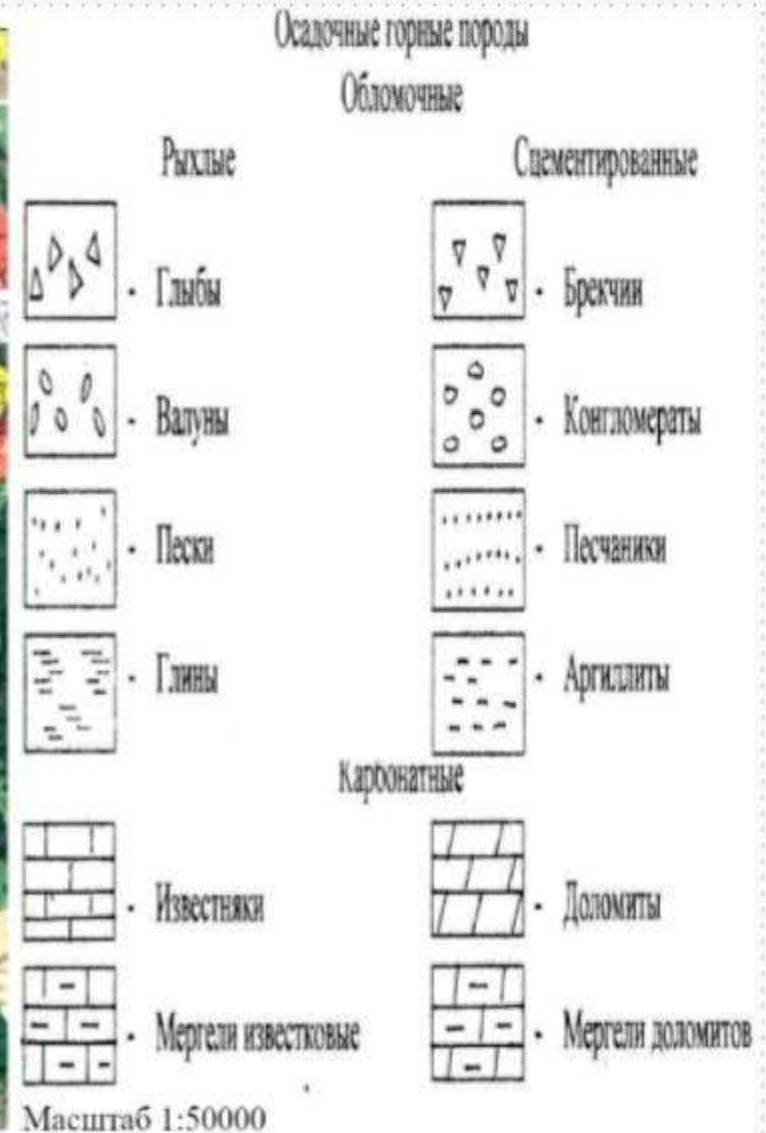
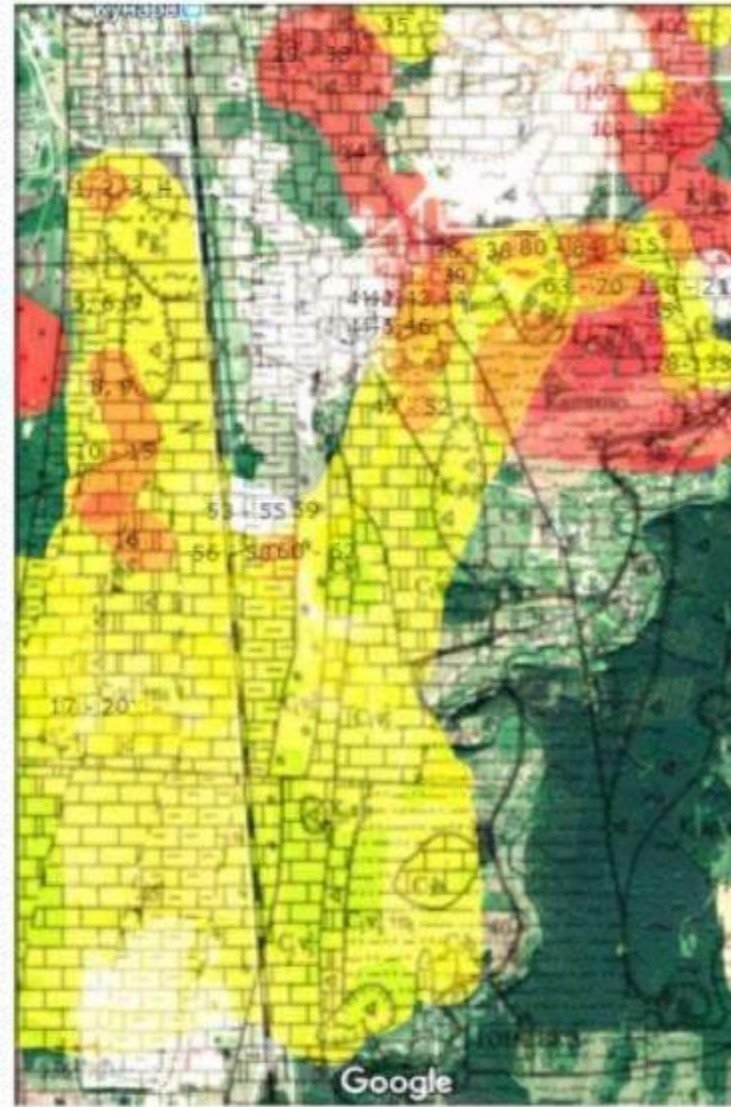
Категории устойчивости территории относительно средних диаметров карстовых провалов	Средние диаметры карстовых провалов, м
А	Свыше 20
Б	Св. 10 до 20
В	Св. 3 до 10
Г	До 3



Результаты

1. На площади 35 км² мной определены диаметры 142 воронок
2. Определен средний диаметр воронок каждой из областей, выделенных по преимущественному диаметру воронок в них.
3. В каждой из выделенных областей определен уровень устойчивости территории по нормативной методике СП
4. Составлена карта районирования по устойчивости территории. На территории выделенной красным цветом расположено 96 воронок, в жёлтой 44, в белой 2

-  Область с категорией устойчивости **А**
(диаметр воронок < 10 м)
-  Область с категорией устойчивости **Б**
(диаметр воронок от 10 м до менее 30 м)
-  Область с категорией устойчивости **В**
(диаметр воронок > 30 м)



Дальнейшие исследования

С целью подтверждения полученной информации с космоснимков планируется полевая заверка результатов дешифрования космоснимков.

Составлено 4 маршрута каждый длиной не более 8 км. Маршрутное обследование будет выполнено силами обучающихся Геологического клуба «Тропа».



Линии маршрутов

Масштаб 1:50000



Список использованной литературы

1. Гвоздецкий Н.А. Карст. Изд-во "Мысль", 1981.
2. Геологический словарь, издательство Москва Недра 1978 г;
3. Сафронова А. А., Нещеткин О. Б. Техногенная активизация карста в Богдановическом районе, 2002.
4. Архивные материалы Геологического клуба "Тропа";
5. СП 11-105 97_2





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!