



**«Сравнительный мониторинг
состояния песчаного карьера вблизи
д. Таранки Богородского района
Кировской области.»**

**Муниципальное казённое
общеобразовательное
учреждение
основная общеобразовательная
школа д. Таранки
Богородского района**

**Муниципальное образовательное
учреждение дополнительного
образования детей
Центр детского творчества
Богородского района, Кировской области**



*Работу выполнила
ученица 7 класса
Таранковской основной школы
воспитанница объединения
«Учебное исследование»
Бердникова Анна*

*Руководитель
учитель биологии высшей категории
Таранковской основной школы
педагог дополнительного образования
Сушенцова Марина Павловна.*

Актуальность

данного исследования в том, что в карьере обнажились интересные природные образования, что можно увидеть на фото 1, 3,6,9,22.(В Приложении на электронном диске).



Вид правого откоса 2014 год



Актуальность

Интересное зрелище представляет правый склон, на нём «разбросаны» чёрные крупные камни. Возможно, эти обнажения представляют геологическую ценность. Продолжает разрушаться, осыпаются склоны, углубляется дно карьера в результате добычи в нём песка.



Актуальность

В июне 1991 года на р. Мырмыг, в районе карьера была найдена кость шерстистого носорога. Которая находится в областном краеведческом музее. Хотелось бы узнать, с точки зрения науки, о происхождении карьера, найденной кости шерстистого носорога. Ещё в нашей местности найден бивень мамонта.

Летом 2009 года по приглашению Марины Павловны приезжали представители из Комитета охраны природы пос. Богородское, побывали на карьере, но специалисты геологии к нам так и не появились.



Этапы мониторинга

1996 г

Начало исследований

1998г

Исследования проведены Сушенцовым Олегом. Карьер ежегодно разрушается: осыпаются откосы, углубляется дно. Чтобы остановить разрушение карьера, в сентябре 1998 года учениками Таранковской школы на правом склоне было посажено 60 молодых деревьев.

2003г

Продолжено: Сушенцовой Натальей. Грунтовая дорога по карьере сильно разрушена. Левый промыв сравняли с дном карьера, когда брали песок на хозяйственные нужды.

2007г

Продолжили: Ашихмин Егор и Поленова Жанна. Наибольшее изменение претерпела грунтовая дорога по карьере. Причём в середине карьера дорога практически полностью превратилась в груды камней, уходящих вниз.

2014г

Продолжено: Бердниковой Анной и учениками Таранковской школы Микрюковой Вероникой, Бердниковой Настей и Ашихминым Ильёй. Откосы карьера стабилизировались.



Левый откос



Правый откос

Новизна

исследования в том, что с 2003 года, карьер претерпел большие изменения, возникла необходимость провести его исследование в 2007 году. В карьере появились интереснейшие обнажения, требующие обследования специалистами, не установлена история появления карьера, способ появления костей древнейших животных.



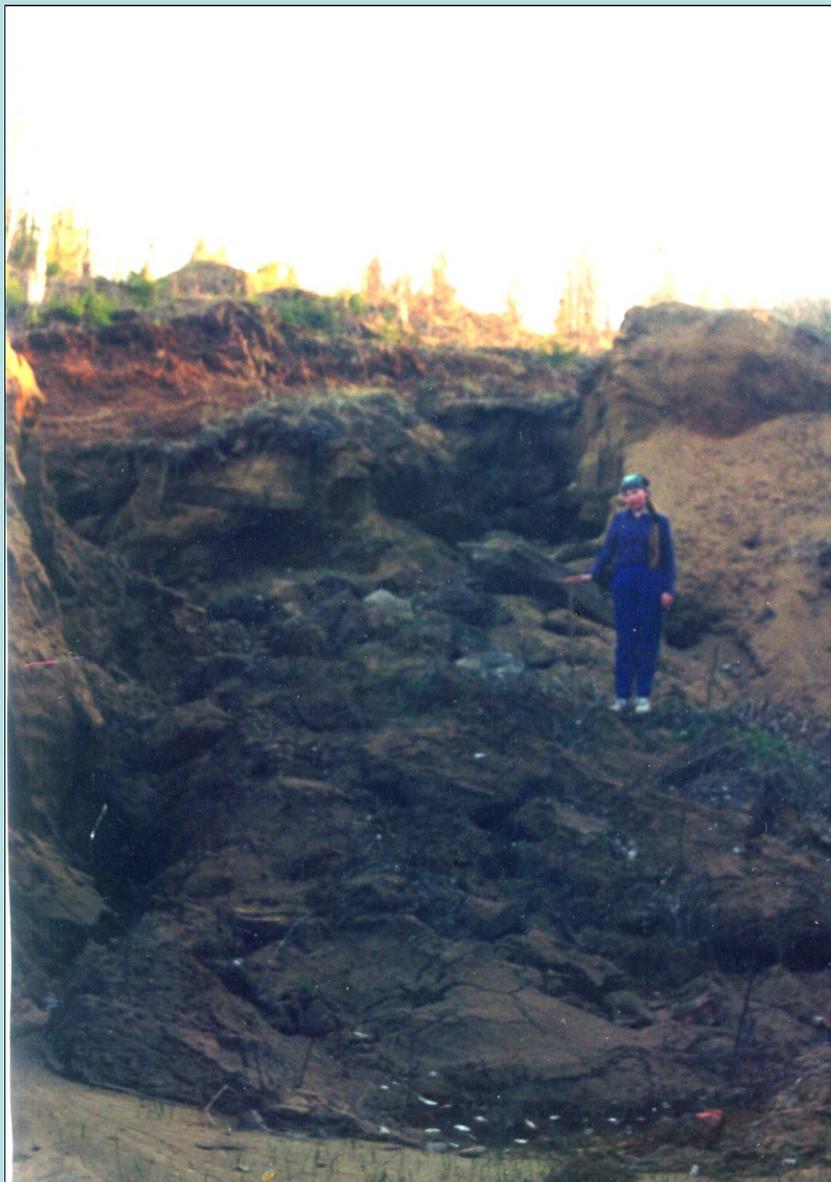
Фото 2014 год



Фото 2014 год

Карьер изменяется, обильные потоки талых вод размывают бывшую дорогу, берётся песок на хозяйственные нужды.

В 2014 году возникла необходимостью вновь исследовать состояние карьера, сравнить с предыдущим исследованием 2007 года



Промыв дороги 2003 год



Промыв дороги 2007 год



Промыв дороги 2014 год



У истока карьера
Определение направление карьера
по сторонам горизонта группой
учащихся





Выступающие камни на левом склоне



Измерение высоты левого склона

Цель и задачи

Цель:

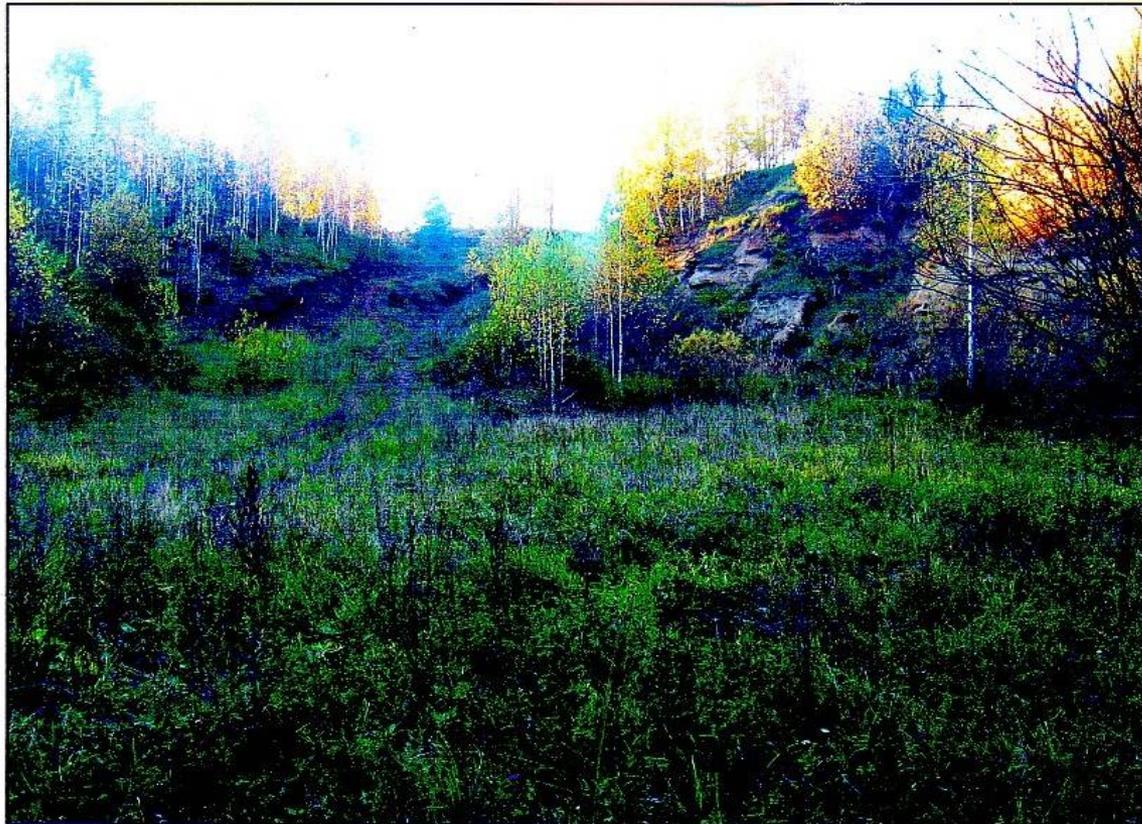
Изучить состояние карьера в 2014 году и сравнить его с данными 2007 года.

Задачи:

1. Изучить методику исследования
2. Провести исследование по выбранной методике.
3. Обработать результаты исследования.
4. Сделать выводы, спрогнозировать дальнейшее разрушение карьера и дать рекомендации.



Происхождение карьера



Песчаный карьер

Исследуемый карьер имеет ледниково-аккумулятивное происхождение, это моренное отложение. До территории, где находится карьер, ледник не дошёл, породы были принесены талыми водами ледника по руслу р. Мырмыг.

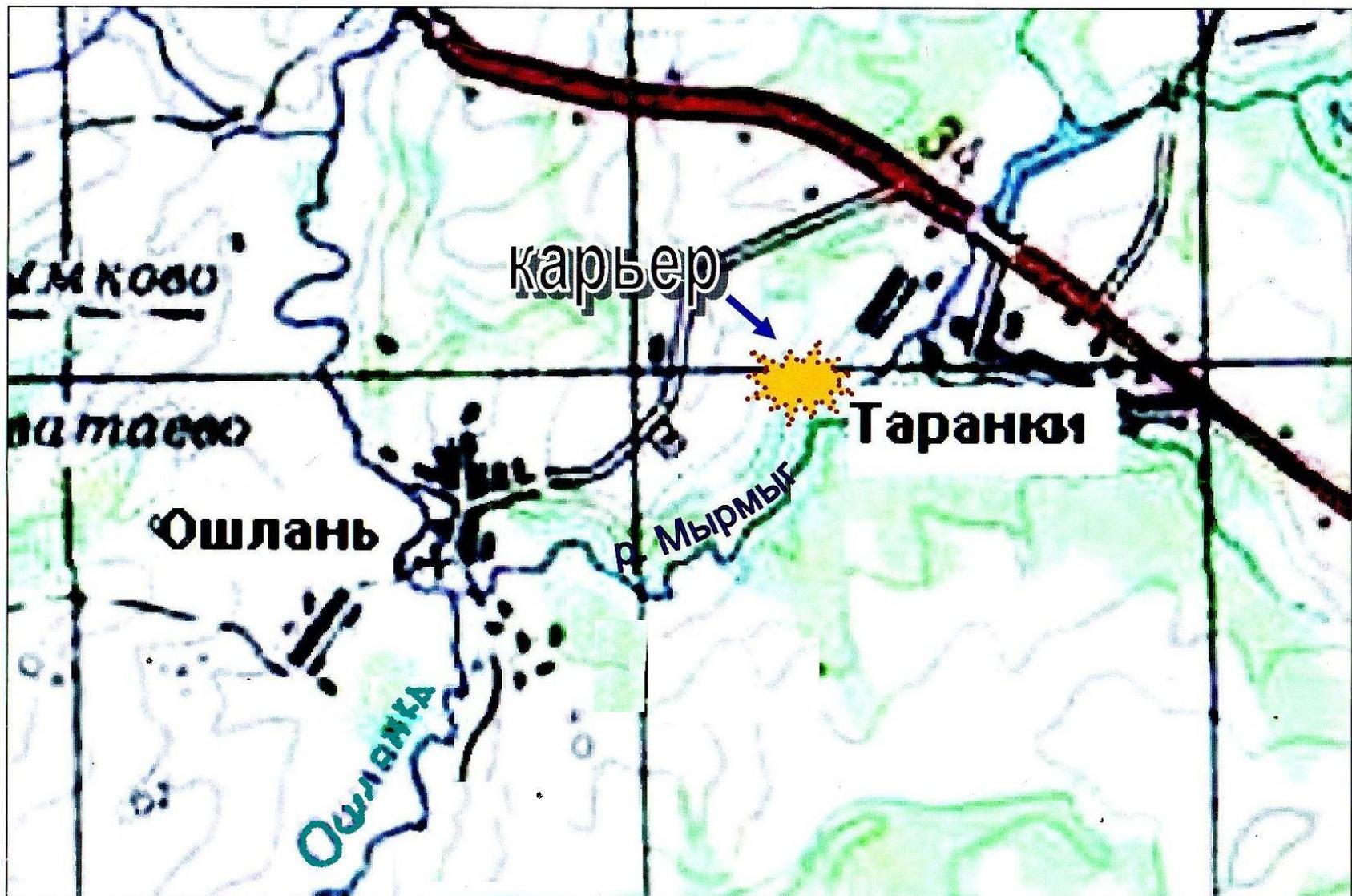


«Валковский курган»

По правому берегу р. Мырмыг, примерно в 3-х километрах от исследуемого карьера находится пуга – «Валковский курган». Видимо происхождение песков карьера и пуги одинаково.

Фрагмент карты Богородского района.

Месторасположение карьера.



Методика исследования

Методика изучения взята из «Сборника докладов и методических материалов Кировской областной станции юных туристов» (выпуск XXIV, 1990). За основу взята методика изучения и описания оврагов, т.к. методика описания карьеров не найдена.

Изучение и описание карьера. (Пример изменённой методики.)

1. Установите точное местонахождение карьера
2. Выясните, как давно существует этот карьер
3. Выясните причину появления.
4. Определите направление карьера по сторонам горизонта.
5. Установите начало и устье. Определите высоту и характер склонов
6. Вычертите план и профиль карьера
7. Опишите, какие породы обнажаются в обрывах и склонах карьера, измерьте мощность каждого горизонта.
8. В какой части карьера имеются обрывы, какую длину и глубину имеет каждый имеет каждый из них?
9. Узнайте, на какое расстояние увеличивается карьер за год, в какое время года происходит его интенсивное разрушение, какой склон разрушается сильнее и почему?

10. Имеются ли выходы грунтовых вод, ключей, заболоченные участки, постоянные или временные водотоки, углубления, заполненные водой? Отметьте их местонахождение на профиле или плане.

11. Встречаются ли оползни, обвалы, на каком протяжении наблюдаются, какой ширины? Опишите толщину сползающего слоя и его минералогический состав.

12. Какую работу вы проводите по борьбе с карьерами?

13. Предложите меры по стабилизации карьера.

В исследовании применялся самодельный нивелир, высотой 1 м, с отвесом, шагомер, компас.



Характеристика района исследования.

Рельеф нашего района представляют платовую равнину, абсолютные высоты данного места 200-210 м. Район д. Таранки располагается на территории северодвинских и вятских отложений, которые являются частью осадочного чехла и относятся к татарскому ярусу, к его верхней части. На отдельных площадях залегают пермско-триасовые «пуговые» отложения. Мы считаем, что происхождение песков карьера и пурги одинаково. Движущийся ледник обработал коренной рельеф. В местах выхода твердых пород он оставил сглаженные куполовидные формы, а в рыхлых породах выпахал понижения. Интенсивное таяние снегов и частые ливни ежегодно размывают карьер.





Камни на размытой части дороги

Результаты исследований

Результат исследования 2014 года

В сентябре 2014 года группой учащихся Таранковской школы произведено измерение и исследование карьера.

Протяжённость карьера составляет 78м, идёт рост верхней части карьера
Ширина карьера не изменилась, в начале карьера она равна 25 м, в середине 37 м, в устье 6 м. Песок в карьере берут на хозяйственные нужды, но уже не в таком объеме, как при строительстве дороги, поэтому в ширину карьер не растёт.



Результат исследования 2014 года

Высота правого склона 16 м, на нём много выступов спрессовавшегося песчаника. На берегу склона много оползней, их величина колеблется от 0,6 до 3,2 м. Наибольшие оползни в центральной части правого склона, т.к. это место самое широкое у карьера. Вдоль истока и устья разрослись деревья и кустарники, закрепляющие склон. Левый склон высотой 13 м. Склон стал положе, верхняя его часть осыпалась, к подножию склона «съехали» оползни с деревьями.



Предложения:

1. Продолжать мониторинг карьера.
2. Данные материалы могут использоваться на уроках географии, экологии.
3. Предлагаем пригласить специалистов для обследования карьера.
4. Присвоить карьере статус памятника природы. В карьере можно изучать породы, установить возраст карьера, слагающих его пород, происхождение карьера. Мы считаем, что карьер представляет собой ценность с геологической точки зрения.
5. Данную исследовательскую работу разместить на сайте Богородского района.



Измерение высоты правого склона

Благодарю за внимание



Контактные сведения:

612482 Кировская область,

Богородский район,

д. Таранки ул. Ул. Мира, 12

тел.раб: 8_(83333) 6-21-38

Email:

marina1953@mail.ru>

Авторы фотографий:

Сушенцова Наталья(2003 год),

Сушенцова Марина Павловна