

Деградация земель как следствие антропогенного воздействия (на примере склона 2 «А» микрорайона города Нефтеюганска)

Авторы: Членов Илья
МОУ «СОШ № 9»
г. Нефтеюганск
11 класс

Руководитель: Кононова И. А.,
учитель географии I категория,
МОУ «СОШ № 9»
г. Нефтеюганск

г. Нефтеюганск



**Деградация земель как следствие антропогенного воздействия
(на примере склона 2 «А» микрорайона города Нефтеюганска).**

Цель:

- Выявить проявление процессов и причин деградации земель на примере конкретной территории; доказать возможность решения этой проблемы доступными средствами и способами.

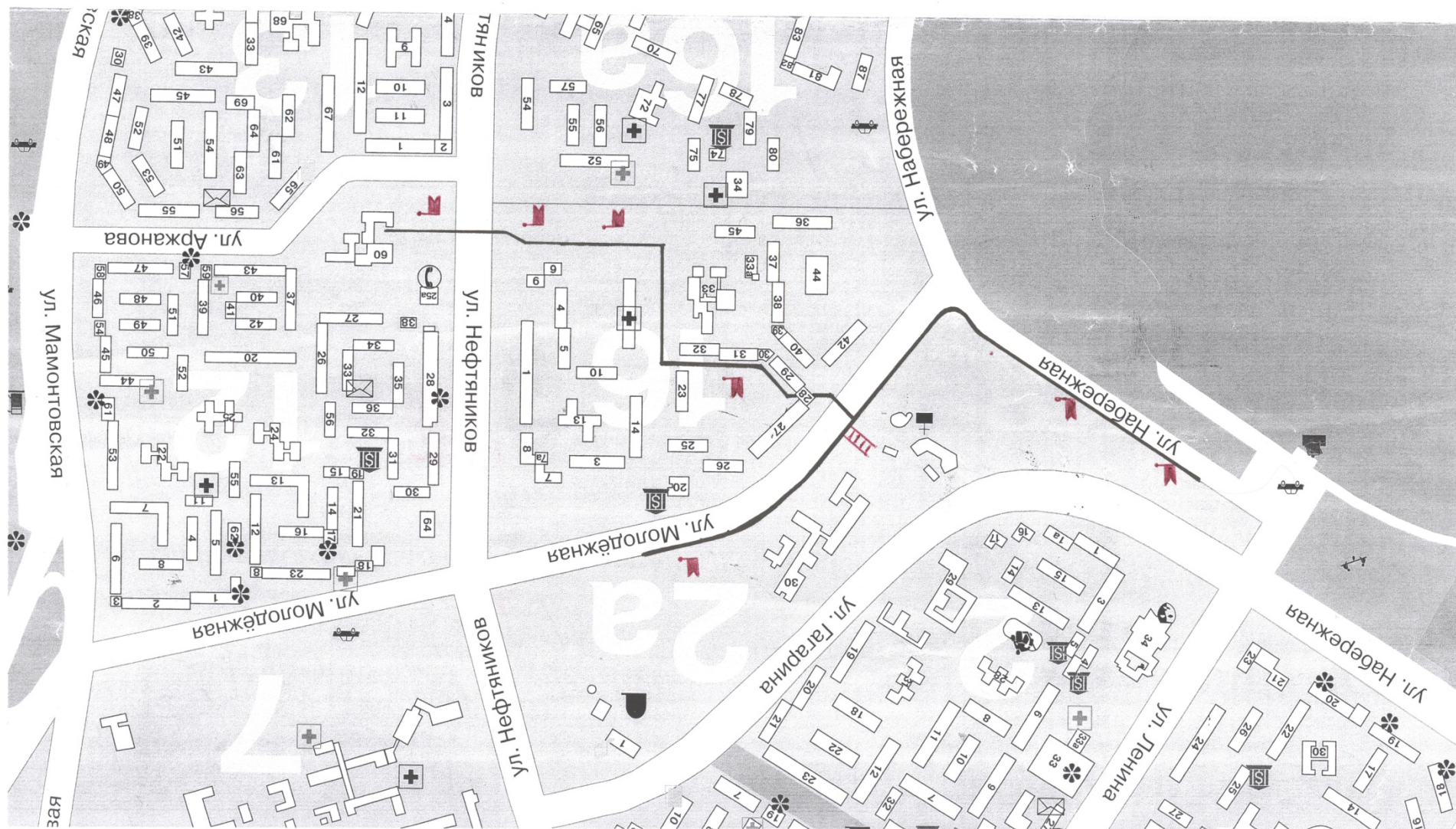
Задачи:

- Исследовать территорию 16 и 2 «А» микрорайонов
- Выявить виды и очаг деградации земель
- Выбрать объект и организовать наблюдения за процессом деградации
- Провести мероприятия по устранению последствий деградации
- Продолжить мониторинг
- Представить материалы для оценки специалистов и общественности.

Этапы исследовательской
работы:

Приложение 1

Схема маршрута обследования территории 16 и 2 «А» микрорайонов г. Нефтеюганска, 28. 04. 2006г.



I Этап: обследование территории 16 и 2 «А» микрорайонов, с целью выявления видов и причин деградации .



ВЫХОД РАБОЧЕЙ ГРУППЫ НА ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ.

ВЕТРОВАЯ ЭРОЗИЯ (дефляция); 16 микрорайон



НЕЗАКРЕПЛЕННЫЕ ПЕСКИ, ПОСЛЕДСТВИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ГРАДОСТРОЕНИЯ.



ЗАМУСОРИВАНИЕ – СТРОИТЕЛЬНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ.



ЗАБОЛАЧИВАНИЕ 2«А» МИКРОРАЙОН



ОБРАЗОВАНИЕ ТРОП И
УНИЧТОЖЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ, ПРИ ОТСУТСТВИИ ТРОТУАРОВ.



ВОДНАЯ ЭРОЗИЯ
(склон 2 «А» микрорайон).



II Этап: Наблюдение за водной эрозией.



СКЛОН ВО ВРЕМЯ ПРОТЕКАНИЯ
ЭРРОЗИОННОГО ПРОЦЕССА
(ТАЯНИЕ ВЕРХНЕГО СУГРОБА).



СКЛОН ПО ОКОНЧАНИЮ
ТАЯНИЯ ВЕРХНЕГО СУГРОБА.

Хронологическая фото схема зависимости образования промоины от таяния снежного сугроба на вершине склона.



1



2



3



4



5

ПОСТЕПЕННОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОМОИНЫ



↑
ВИД : СВЕРХУ - ВНИЗ



↑ ↑
ВИД : СНИЗУ - ВВЕРХ

УВЕЛИЧЕНИЕ ОБЪЕМА КОНУС ВЫНОСА



Приложение


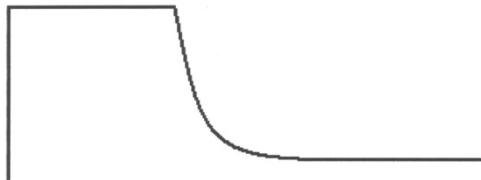








		<p>Мы предположили, что до строительства лестницы склон имел данную форму (вид с боку).</p>
		<p>При строительстве верхний слой коренных горных пород был сдвинут в нижнюю часть склона (к подножию).</p>
		<p>За период существования(с 1997 года) лестницы под воздействием талых и дождевых вод, происходило выполаживание склона по обнаженным горным породам.</p>
		<p>На момент наших исследований склон приобрел данную форму. (красной линией обозначено – проявление глубинной водной эрозии по склону).</p>
		<p>Вид склона по завершению гидротехнических работ (поднятие базиса эрозии – нижняя терраса).</p>

Схема предполагаемого изменения формы склона (вид с боку)
от момента строительства лестницы до поднятия базиса эрозии, т. е. сооружения нижней террасы .

	Причины	Последствия	Противоэрозионные мероприятия
1. Строительство лестницы	<p>А) сдвиг слоя коренных горных пород в верхней части склона;</p> <p>Б) у подножия склона образовалась масса горных пород с нарушением послойного залегания;</p> <p>В) нарушен естественный водоток;</p> <p>Г) для усиления несущей нагрузки используют песок (легко растворимый водой);</p> <p>Д) Деревья и кустарники были высажены вдоль склона;</p> <p>Е) использование данного проекта сооружения лестницы;</p>	<p>обнажение коренных пород и под воздействием талых и дождевых вод начался процесс водной эрозии;</p> <p>образуется конус выноса у подножия по склону;</p> <p>развитие глубинной и боковой водной эрозии;</p> <p>вымывание почвенных минеральных частиц и песка;</p> <p>не выполняли функцию задержки поверхностных вод;</p> <p>нарушение залегания горных пород пород;</p>	<p>биорекультивация, террасирование; биоренкультивация, кальматирование, гидротехнические приемы;</p> <p>предусматривать сооружения искусственного водостока;</p> <p>использовать глину, щебенку и другие материалы для укрепления песка;</p> <p>поперечная, относительно склона, посадка растительности;</p> <p>выбор проекта осуществлять с учетом рельефа;</p>
2. Эксплуатация лестницы	<p>А) образование сугробов в верхней части склона при снегоуборочных работах;</p> <p>Б) уборка снега с лестницы на склон в зимний период;</p> <p>В) не применялись агротехнические и гидротехнические мероприятия;</p> <p>Г) нет должного ухода за насаждениями;</p>	<p>при стаивание усиливают водную эрозию;</p> <p>усиливается процесс эрозии при таянии весной;</p> <p>усиливается поверхностный сток, нарушается тепловой и водный прием, вымываются почвенные частицы;</p> <p>гибнут деревья и кустарники;</p>	<p>вывоз снега с верхней площади склона;</p> <p>при строительстве необходимо было предусмотреть водосток больших размеров;</p> <p>приводить приемы биоренкультивации, террасирование склона, бороздование поперечное, сооружение искусственных водоток;</p> <p>уход (подрезка, подсаживание углубление лунок, присыпка почв весной, внесение удобрений);</p>
3.Отношение горожан	<p>А) бросают бытовой мусор;</p> <p>Б) спускаются и поднимаются, съезжают на велосипедах, в зимний период катаются на санках и сноубордах по склону.</p>	<p>загрязнение, нарушения естественного вида;</p> <p>выбивают и уплотняют почву (тропы и углубления), уничтожение травяного покрова, ломают деревья и кустарники.</p>	<p>установить урны (дополнительно);</p> <p>оградить склон зеленой изгородью (колючим кустарником, низкорослыми деревьями).</p>

сравнения склонов(левый, правый), перед началом на I этапе работы



II Этап: Измерительные работы, подготовка рабочего плана.

осмотр склона 2 «А» микрорайон



измерение длины склона



нивелирование



План организации и проведения работ по предупреждению водной эрозии на склоне 2 «А» микрорайона.

№	Мероприятие	Ответственный	Отчет о выполнении
I. I.Организационные мероприятия	1.определение состава группы	Морозов. Н Членов. И	Сформирована рабочая группа в количестве 6 человек, на базе 8б класса.
	2.согласование с ЖЭУ – 3 и получения разрешения на выполнения работ а	Членов. И Кононова И. А	Согласование и получение разрешение на выполнение работ на определенном участке.
	3.организация обеспечения посадочного материала и торфа.	Морозов Н. Членов И. Кононова И.А.	ЖЭУ – 3, мастер участка Орлов В.А.
	4.подготовка орудий	Членов. И Кононова И. А	Лопаты (4 шт.) Грабли (1 шт.) Перчатки, мешки
II.Подготовительные мероприятия	1.уборка от мусора и сухостоя	Бочкарева. Н совместно с девочками 8 «Б» класса	Сбор бытового мусора, расчистка склона от сухостоя
	2.измерительные работы	Кононова И. А.	Произвели измерения и смоделировали форму склона
	3.поднятия базиса эрозии (использования материалов: смытые породы и другие имеющиеся средства).	Учащийся 10 «В» класса Слотницкий. С.	Слотницкий. С 10 «В» Членов И. 9 «Б»
	4.перекопать рытвину на склоне, засыпать и утрамбовать.	Учащиеся 10 «В» и 9 «Б» класса	
	5.разделить склон (по длине) на две части	Морозов Н. Членов И.	Сооружение преграды, цементная глыба, колья ивняка

План организации и проведения работ по предупреждению водной эрозии на склоне 2 «А» микрорайона.

№	Мероприятие	Ответственный	Отчет о выполнении
III. Планировка и создания гидротехнических сооружений	1. Сооружение террас: а) верхняя часть – 5 террас б) нижняя часть – 5 террас	Рабочая группа 9 «Б» класс	Террасы горизонтальная поверхность уклон до 2° к подножью и предыдущего
	1. сооружения рытвины: а) верхняя часть – 5 б) нижняя часть - 4		Высота перепадов до 25см
IV. Проведение агротехнических и лесомелиоративных мероприятий	- подготовка террас к посадке (лунки)	Группа юношей 9 «Б» класс	Подготовка лунок Глубина – 0,6 м Диаметр – 0,7 м В шахматном порядке, поперек склона. -соблюдая правила посадки. -газонная трава (возможно не примется).

III Этап: начало работы, день 1.



зачистка конуса выноса



уборка мусора

обкапывание проталины



подъем уровня первой ступени

Насыпка торфа и утрамбовка промоины



ИТОГИ 1 ДНЯ





День2

Подготовка
к посадке саженцев



биорекултивация



День3

Работу принимают старожилы



Внесение торфа(агроприем - мульчирование)



День4

посев травы



прошла неделя (7.06.2006г.)



СОСТОЯНИЕ СКЛОНА (17.06. 2006 ГОДА ПОСЛЕ ПЕРВОГО ДОЖДЯ)





ЧАСТИЧНОЕ ЗАИЛИВАНИЕ ТЕРРАС И ЛУНОК



Состояние склона после ливневых осадков (4.07.2006г)





набережная



старый храм

Состояние склонов по улице Набережной после дождя (4.7.2006г)

ВИД СКЛОНА ПО УЛИЦЕ
МОЛОДЕЖНОЙ (ДЕТСКИЙ ДОМ)





Склон на 9.9 2006 года



Ремонт террас верхнего яруса.



Реконструкции нижнего яруса
(борозды, посадка рябины)

Состояние водотоков



Обваловывание нижней части склона



Прикапвание ветвей шиповника и ивняка (укоренение).



Состояние исследуемого
объекта на 10.10.2006 года



Вывод:

Таким образом мы подтвердили гипотезу: если в городе Нефтеюганске на склоне 2»А» микрорайона проявляется деградация земель, то при проведении необходимых мероприятий (гидротехнических, агротехнических и биорекультивации), возможно затухание эрозионных процессов. Мы, планируем использовать наш опыт в дальнейшей работе на склоне, где проявляются следы эрозионных процессов.

Эрозионные процессы на склоне улицы Молодежная (детский дом)

