

Индивидуальный проект “Уроки Настоящего” на тему:

Опасное геологическое явление – оползень в
Ростовской области”

Лобазев Кирилл

Белибов Артём

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

➤ Цель проекта:

- Найти информацию о явлении "оползень" и методах их прогнозирования.
- Создание презентации с найденным материалом.

➤ Задачи проекта:

- Просмотреть онлайн-лекцию от Образовательного центра "Сириус"
- Вынести из лекции важной информации и ее дальнейшая обработка.
- Собрать исторические/исследовательские данные по оползневой активности и очагов выбранного региона.
- Систематизировать полученную информацию.
- Создание презентации

Оползень

Оползень — это скользящее движение земли вниз по склону. Непосредственной причиной оползней является подтопление и размыв берегов в результате различных технических мероприятий и антропогенного изменения гидрорежима рек, а также отсыпка и насыпка грунта на склонах оврагов и берегах рек, сток талых и дождевых вод. Первичные причины — вырубка лесов по берегам рек, распашка долин и пойм, устройство плотин и водохранилищ, мелиорация, строительство в водоохраных зонах, осушение болот.

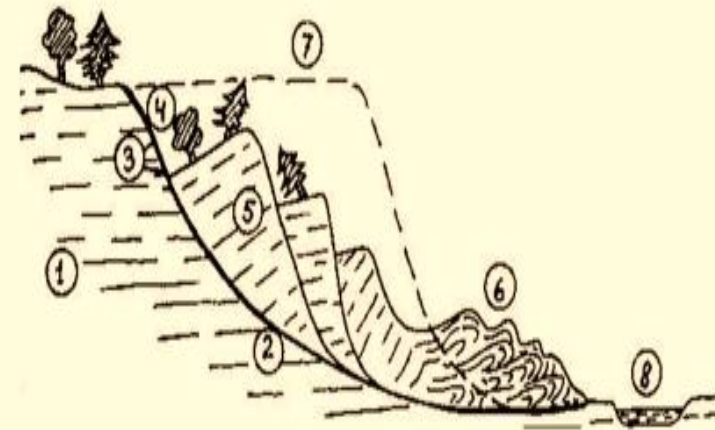
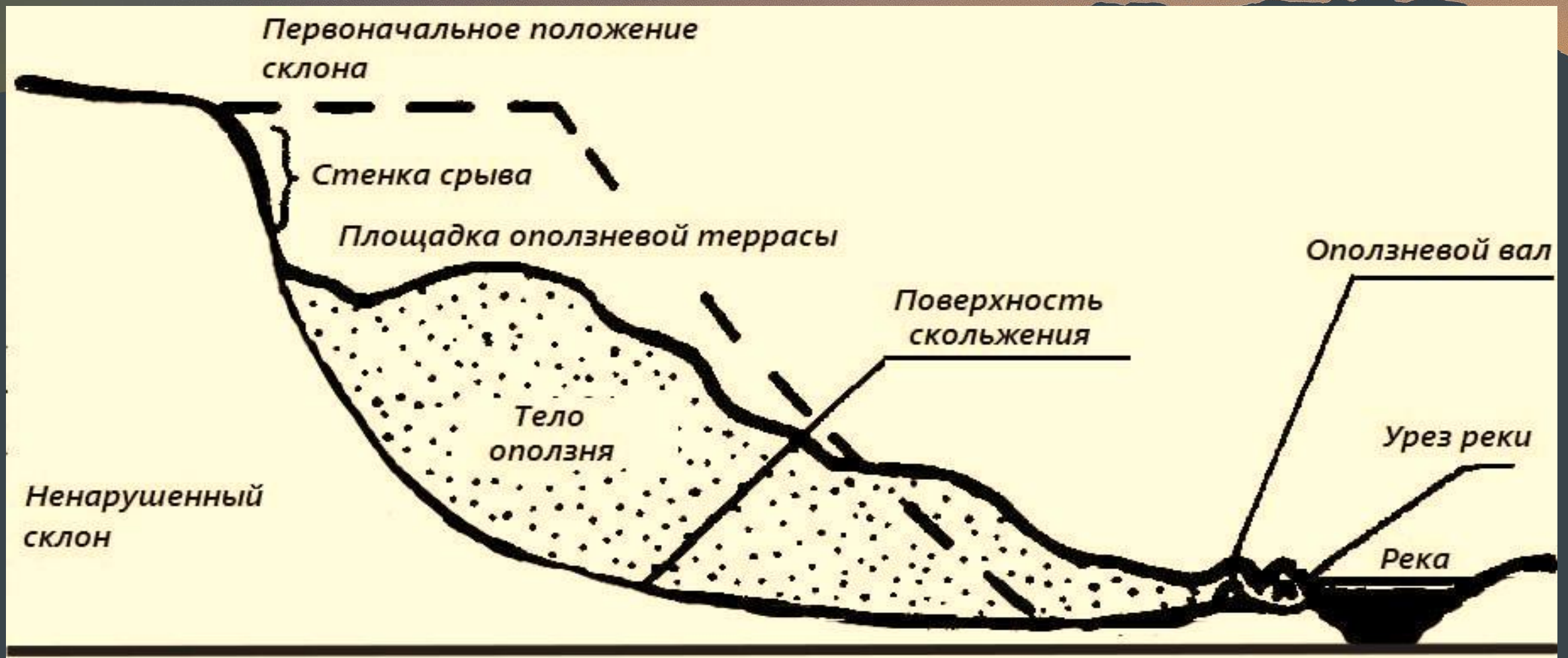


Рис 2. Схема строения оползня

1 — коренные породы ненарушенного склона, 2 — поверхность скольжения, 3 — тыловой шов, 4 — надоползневый уступ, 5 — оползневые тела, 6 — бугор пучения, 7 — первоначальное положение склона, 8 — река.

Структура оползневого участка



Причины возникновения оползней

Землетрясения

Переувлажнение осадками и грунтовыми водами

Размыв склона

Выветривание

Нарушение прочности склона в результате строительных или хозяйственных работ

Последствия оползней

Частичное разрушение населённых пунктов

Травмы или гибель людей и животных

Разрушение водопроводных и газовых коммуникаций

Разрушение или полное погребение строений

Повреждение линий электропередач

Грунтовые завалы дорог

Регионы оползневой активности в России

Карта активности оползневого процесса на территории

Российской Федерации

Региональная активность
оползневого процесса

	высокая
	средняя
	низкая
	отсутствие



Оползневая активность Ростовской области

- Ростовская область является одной из самых частых регионов по России в сфере оползневых активностей. По итогам изучения земных активностей выяснено, что общая площадь земель, подверженных оползневому обрушению, составляет около 2.5% от общей площади региона.
- Ростовская область является одной из самых частых регионов по России в сфере оползневых активностей. По итогам изучения земных активностей выяснено, что общая площадь земель, подверженных оползневому обрушению, составляет около 2.5% от общей площади региона.

Пример схождения грунта к руслу реки

- Одним из типичных примеров схождения слоя земли к руслу реки является ситуация, произошедшая в Ростове-на-Дону в ноябре 2021 года на Тувинском переулке. По словам граждан, проживающих в домах рядом, земля в один момент “сползла по склону, утаскивая все на своем пути, начиная с небольших кустарников, заканчивая крупными деревьями”.



Пример схождения грунта к морю

- Также одним из типичных примеров обвалов Ростовской области является схождение части земли к акватории Таганрогского залива. На данной местности происходят частые обвалы грунта из-за сильного стачивания водой пород берегов.

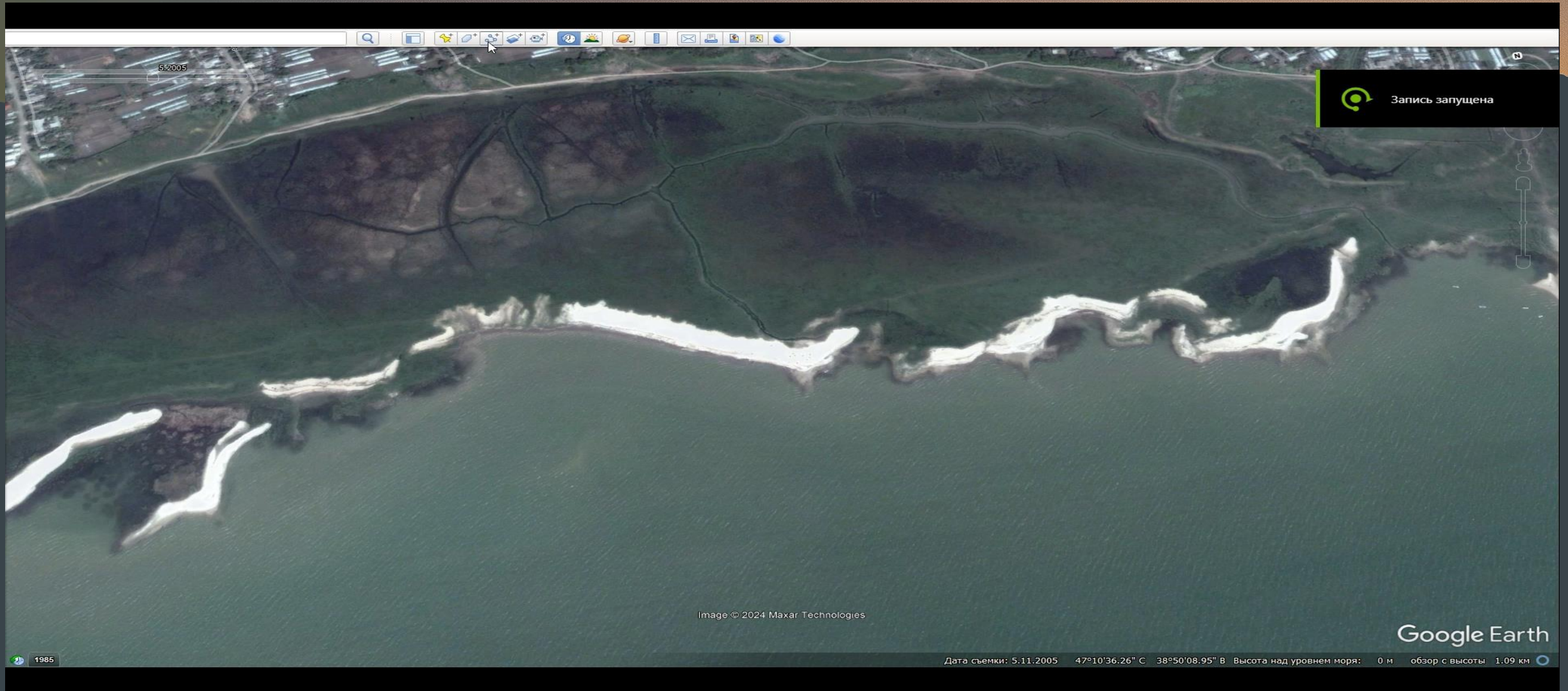


Методы прогнозирования оползней

Устойчивость склонов и откосов может быть оценена методом аналогий, а при необходимости выполняются соответствующие расчеты и моделирование.

Метод инженерно-геологических аналогий основан на использовании данных наблюдений за устойчивостью откосов и склонов такой же крутизны, сложенных сходными породами. По данным этих наблюдений подбираются аналоги изучаемого участка. Применять этот метод можно только при уверенности, что сравниваемые инженерногеологические условия эталонного и изучаемого участков аналогичны.

Наглядный пример оползневой активности в Ростовской области



The image features a dark, silhouetted mountain range against a sky with a warm, orange-to-yellow gradient, suggesting a sunset or sunrise. The mountains are dark and jagged, with the highest peaks on the right side. The sky transitions from a deep blue at the top to a bright orange near the horizon.

Спасибо за внимание!