

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПУТЕЙ И
ОБЪЕКТОВ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА**

А.С.Хамидов

(Ташкентского института Текстильной и легкой промышленности)

доц.Ш.Х.Абдазимов

Ташкентский Государственный Транспортный Университет студентка 3 курса

ТИТЛП Туйчибоева Д.Х.

Оползни являются одним из наиболее распространенных природных физико-механических процессов, нарушающих непрерывность и безопасность движения железнодорожного транспорта. Встречаются практически во всех горных и предгорных районах республики, особенно в районах, где проходит железнодорожная линия - Ангрен - Поп, Ташгузар - Байсун - Кумкурбан.

Проблема защиты от оползней в горно-горных районах республики остается наиболее острой и актуальной в связи с широким распространением сложных горных и предгорных рельефов [8].

Высокий уровень опасности этих процессов, большая трудность достоверного прогнозирования их протекания, стоимость и трудоемкость работ по устройству защитных сооружений требуют дальнейшего совершенствования средств и методов противооползневой защиты.

Оползни возникают из-за несоразмерности массива и деформации массива грунтов.

Лавина термин «Оползень» часто используют для обозначения самого процесса смещения или явления, т. е. результата перемещения грунтовых масс (геологическое тело, оползневая аккумуляция, оползневое тело и т. д.).

Оползни (как события)- геологическое тело, образованное развитием оползневого процесса на склоне, представленное смещенными породами.

Оползень (как процесс)- движение образовавшегося оползневого тела по поверхности скольжения без потери контакта с неподвижным слоем.

Следует отметить, что зарубежный термин «оползень» соответствует понятию «гравитационные процессы», что означает также обрушение, лавину, наводнение, трещину, разлив, ползучести, их сочетания и т. д.



Рисунок 1. Оползни, повлиявшие на транспортные пути

Одним из основных вопросов при изучении оползней является определение механизма их образования и развития. Однако многие исследователи вкладывают разный смысл в понятие механизма лавинного процесса. Возможно, это объясняется сложностью оползневого процесса и различными инженерно-геологическими условиями, в которых наблюдаются оползни.

Использование только механизма оползневого движения с отдельными элементами механизма образования не позволяет в полной мере описать механизм оползневого процесса при классификации оползней.

По характеру неравновесности грунтового массива характеристики деформирования в основном определяются влиянием преобладающей силы и механизмом развития процесса, оползни, произошедшие на урбанизированных участках платформы, относятся к три основных типа - глыбовые, фронтальные оползни и компрессионно-сдавливающие (основной механизм развития деформаций при образовании оползней - в вершине массива происходит гравитационное сжатие горизонта, деформирующегося под тяжестью его слоев;

- скользящие оползни (преобладающая форма образования и развития деформаций в массиве - сползание (сдвигание) неуравновешенных грунтовых масс с крутых кромок по наклонной кровле, по плоскостям ложа, по слабым прослоям);

- разжиженно-поточковые оползни здесь оползнеобразующим фактором является сила грунтовых вод, вызывающая повышение порового давления в частично или полностью разжиженных грунтах и смещение водонасыщенных грунтовых масс по склону.

Тип оползня и механизм развития деформаций грунтового массива является решающим фактором при оценке состояния изучаемой территории, определении уровня оползневой опасности инженерного объекта, разработке и реализации комплекса стабилизационных мероприятий, предупреждению развитие оползневых деформаций.

Нередки случаи одновременного действия нескольких механизмов деформации грунта. Возникающие оползни иногда называют сложными или комбинированными. Однако даже при таких формах оползней удается определить основной механизм разбалансировки массива и оползнеобразования, определяющий основные закономерности развития оползневого процесса на рассматриваемой территории [6].

Существует более 100 классификаций оползней, но тем не менее особенности образования разных видов оползней изучены недостаточно; начальный процесс деформации грунтового массива и, соответственно, особенности развития оползня в катастрофической фазе сдвига, некоторые термины, используемые для разных видов оползней, вызывают некоторую путаницу в их классификации.

Среди вышеперечисленных видов оползней наиболее сложными как по механизму, так и по эффективной защите являются компрессионно-сдавливающие оползни.



Рисунок 2. Современные устройства, защищающие дороги в случае опасности оползней

Рассмотрены 30 наиболее популярных отечественными и зарубежными учеными категорий оползней с точки зрения соблюдения ими важных, терминологических и логических принципов классификации, и в результате предложена классификация простых механизмов оползней.

По характеру развития оползней оползни классифицируют как детрузивные (надвиговые) - они начинаются с вершины склона, после отрыва вдавливают основные массы и перемещают их, что вызывает их дробление и выдавливание .

По классификации по возрасту и фазе развития оползни делятся на:

современные оползни - образовавшиеся на современном основании и уровне эрозии:

а) подвижные; б) приостановлено; в) остановился, г) закончил.

древние оползни – образованы различными основаниями эрозии и уровнем абразивности: г) открытыми (грунт на их поверхности); д) погребенный [1].

Заключения:

1. Проблема защиты железных дорог от оползней остается наиболее актуальной в горно-горных районах республики. Высокий уровень опасности этих процессов, сложность достоверного прогнозирования их протекания, стоимость работ по устройству защитных сооружений, необходимость дальнейшего совершенствования средств и методов противооползневой защиты.

2. Необходимо создать единую систему управления безопасностью в горно-горной местности. Создается система безопасности по всем направлениям республики, особенно паводковым и оползнями должен контролировать безопасность железнодорожного движения в местах опасности. Необходимо провести рекогносцировочную работу совместно с геолого-разведочными работниками и сотрудниками МЧС в горно-горных районах, где проходит железная дорога;

3. В горно-горных районах, особенно в весенний период, когда температура воздуха резко повышается, необходимо с помощью дронов изучать состояние железной дороги, устанавливать чувствительные элементы, обнаруживающие движение грунта при оползнях;

4. В горно-горных районах, по которым проходит железная дорога, необходимо установить каменные ловушки и ловушки для грязи и других природных веществ;

5. Создание аварийно-спасательных формирований (групп быстрого реагирования), входящих в состав сил аварийного реагирования (гражданской защиты) станции, обеспечение их необходимой техникой, разведение коммуникаций и организация дежурства сотрудников аварийно-спасательных формирований (паводков и оползней).

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Указ Президента Республики Узбекистан от 10.01.2019 г. № УП-5623 о мерах по коренному совершенствованию процессов урбанизации. Urbanizatsiya jarayonlarini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 10.01.2019 yildagi PF-5623-son.

2. Закон Республика Узбекистан 1999 г. «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 20 августа

3. Мартынюк И. В. Повышение безопасности железнодорожных перевозок опасных грузов с учетом взаимодействия с другими видами транспорта и окружающей средой: дис. канд. техн. наук / Игорь Владимирович Мартынюк. - Ростов-на-Дону,

4. Маккамбаев П.А., Разиков Р.С. «Чрезвычайные ситуации и гражданская охрана на железнодорожном транспорте» Т.ТашИИТ 2018 г. 23-43 страницы.

5. Закон Республики Узбекистан «О безопасности гидротехнических сооружений» от 20 августа 1999 года «2015-2030 yillarda ofatlar xavfini kamaytirish bo'yicha Senday xadli dasturi»ni O'zbekiston Respublikasida amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida // O'pR VM 2019 yil 12 aprel, 299-son qarori.

6. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 201 «О мерах по предупреждению и ликвидации катастрофических последствий, связанных с паводковыми, селевыми потоками и оползневыми явлениями».