

О ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССАХ НА ТЕРРИТОРИИ СУМСАР-ШЕКАФТАРСКОГО ГОРНОПРОМЫШЛЕННОГО РАЙОНА

Жакыпбекова А., Токторалиев Б.А., Кожогулов К. Ч.

Ош ГУ, ЮО НАН КР., ИГиОН НАН КР

Геомеханические процессы в породных массивах можно разделить на 2 класса: опасные и неопасные. К опасным природным процессам относятся процессы вызывающие, разрушение того или иного объекта (оползни, различные обрушения, разрушение дамб, хвостохранилищ и отвалов). К неопасным процессам можно отнести процессы деформирования и перераспределения напряжений, не влияющие на устойчивость объектов.

В горнопромышленных районах негативное действие опасных природных процессов на окружающую среду многократно усиливается. В этих районах образуются зоны обрушения, сдвижений земной поверхности, повышается трещиноватость горных пород, которые приводят к образованию оползней, разрушаются отвалы и прилегающие к горным предприятиям промышленные, социальные и гражданские объекты, загрязняются грунтовые и поверхностные воды, изменяется состояние атмосферы и т.д. /1/. Эти воздействия в основном имеют необратимый характер и происходят во всех сферах природной среды: атмосфере, литосфере, растительном и животном мире и др. И конечно, эти изменения негативно действуют и на здоровье человека.

В данной работе, рассмотрено проявление опасных природных процессов в одном из наиболее экологически уязвимом Сумсар-Шекафтарском горнопромышленном комплексе юга Кыргызстана.

В работе /2/ выделены три степени оползневой опасности, которые ранжированы по интенсивности развития исследуемых экзогенных процессов. К первой степени оползневой опасности относятся районы: с площадями массового развития оползней, активизирующихся во влажные сезоны года, площадями с высоким развитием оползней, активизирующихся во влажные сезоны года. Ко второй степени оползневой опасности относятся районы со средним количеством оползней, активизирующихся во влажные сезоны года. К третьей степени оползневой опасности относятся территории с развитием малого количества оползней, активизирующихся в аномально влажные годы, потенциально оползнеопасные зоны, а также территории развития склоновых экзогенных процессов и явлений (камнепады, обвалы, оползни и др.).

К опасным природным процессам, развивающимся на горных склонах, относятся /1,3/ и обвально-осыпные обрушение масс грубо-обломочных отложений (обвалы), падение и скатывание отдельных обломков горных пород со склонов (камнепады), скатывание обломков горных пород по поверхности склонов (осыпи). При этом эти процессы могут происходить одновременно на одних участках. Причем обвально-осыпные процессы развиваются преимущественно на скальных и полускальных породах в горных областях и угрожают в основном автомобильным и железным дорогам, линиям электропередач и связи, базам отдыха, отдельным хозяйственным объектам, горнорудным предприятиям, жилым домам в отдельных населенных пунктах. А крупные обвалы способны перекрывать русла водостоков, создавая завальные и запрудные озера. Активизация обвально-осыпных процессов происходят под действием обильных осадков и землетрясений. В большинстве случаев камнепады и обвалы возникают в весенне-летний период после интенсивного снеготаяния и выпадения ливневых осадков. Часто причиной обвально-осыпных процессов являет-

ся подрезка склонов при строительстве различных геотехнических объектов. На карте-схеме типологического инженерно-геологического районирования оползневой опасности, выполненных в МЧС КР /2/ на территории Чаткальского района, к которому и относится Сумсар-Шекафтарский горнопромышленный комплекс, к I категории уязвимости с первой степенью риска относятся юго-восточные склоны Чандалашского и отроги Пскемского и Чаткальского хребтов, а также район населенного пункта Шекафтар. В пределах этой категории выделены: участки с первой степенью риска $11,3 \text{ км}^2$ (0,2% территории района), участок со 2 степенью риска занимающий около 3% территории района, участки с третьей степенью риска (около 3% территории района). Участки II категории уязвимости отмечены по низко- и среднегорным территориям долин рек Чаткал, Чандалаш. В пределах этой категории выделяются зоны с первой степенью риска, занимающие около 11% и второй степенью риска, занимающие 0,6% территории района. Около 79 % территории района, приуроченной к хребтам, окаймляющим Чаткальскую, Чандалашскую долины относится к III категории уязвимости первой степени риска с угрозой от экзогенных склоновых процессов и явлений, в том числе камнепадов, обвалов, осыпей и оползней.

Первые проявления опасных оползневых процессов на территории рудника Шекафтар были отмечены в ноябре 1961года. Оползень был расположен на восточной окраине одноименного поселка в нижней части левобережного террасированного склона долины р.Сумсарсай в известняках палеогена. Он имеет вытянутую в меридиональном направлении форму. Длина оползневого тела по оси движения равна 270м, ширина 530м. Общая площадь, занятая оползнем, в среднем равна 75-80 тыс. м^3 , а общий объем составляет порядка 500-600 тыс. м^3 при средней мощности оползневого тела 7м. Базисом оползня является первая надпойменная терраса р. Сумсарсай, с угрозой разрушения жилых домов (рис.1). При этом небольшие деформации

ции произошли в его периферийной части вдоль карстово-суффозионных оврагов, ограничивающих оползень с двух сторон. Скорость смещения составляла 10 см/сутки. Произошло разрушение цементированного канала («старого»). При этом образовались трещины раскрытия 1,2 - 1,5 м глубиной до 50 м, которые разделяли блоки размером 2х3 м.

В период с 1963 – 1964 гг. на оползне происходило увеличение ширины раскрытия трещин в результате действия поверхностных вод, атмосферных осадков и процессов выветривания. Измеренная глубина в некоторых трещинах достигла уровня III надпойменной террасы (около 15 м). Потом развитие оползня замедлилось и в течение последних 30 лет заметных деформаций склона не наблюдалось и только начиная с 1996 года он снова активизировался. Сначала шли небольшие подвижки, оживились ранее имеющиеся трещины, увеличиваясь в ширину и в длину, также образовались новые. Основное движение оползня началось утром 16 июля 1997 года, замедлилось к концу дня и прекратилось рано утром 17 июля 1997 года.



Рис. 1. Оползень в пгт. Шекафтар

К основному движению оползня предшествовал обильный полив огородных и садовых участков, расположенных на уровне III террасы. И наконец, участок канала на южном конце оползня, находящийся в

металлическом лотке был разрушен, а вода из него целиком уходила в массы. Таким образом, основными причинами оползня Шекафтар 1 является техногенная деятельность, которая вызвала утечку воды из канала, а также из водонапорного сооружения питьевого водоснабжения, размещенного на этом же склоне, создало ослабленную водонасыщенную зону, по которому и произошло оползание пород склона.

В таблице 1 приводятся участки возможной активизации оползней, имеющих место на территории Каныш-Кыянского и Чаткальского айильных округов Сумсарской п/у, которые являются опасными для жилых домов и автодорог. Прогноз возможной активизации оползней на различных участках /2/.

Таблица 1

№	Айильный округ	Населенный пункт	Возможные объекты разрушений
1	Каныш-Кыя	с. Айгыр-Жал уч. Кара-Суу	дома
2	Каныш-Кыя	уч. Кара-Суу	с.Айгыр-Жал, Кара-Суу автодорога
3	Сумсар	с.Шекафтар	дома
4	Сумсар	уч. Шарапкана	дома, водопровод
5	Чаткал	уч .Жерконуро	дома
6	Чаткал	уч.Кызыл-Бел	Ала-Бука, Каныш-Кыя автодорога,105км

В таблице 2 приводятся зоны возможной активизации камнепадов /2/,которые имеют место на территории Терексайского п/у, где в зоне риска проходят автодороги Каныш-Кыя - Ала-Бука и Ала-Буа - Терек-Сай.

Прогноз возможной активизации камнепадов со склонов /2/.

№	Айильный округ	Объект в зоне поражения	Рекомендуемые защитные мероприятия
1	Терек-Сайская п/у	автодорога Ала-Бука – Каныш-Кыя, 25км	превентивные методы защиты наиболее опасных участков
2	Терек-Сайская п/у	автодорога Ала-Бука – Каныш-Кыя, 33км	превентивные методы защиты наиболее опасных участков

3	Терек-Сайская п/у п.г.т. Терек-Сай	жилой дом	Отселить семью
4	Чаткальский	автодорога Ала-Бука – Каныш-Кыя, 100км	превентивные методы защиты наиболее опасных участков

Таким образом, опасные природные процессы на территории Сумсар-Шекафтарского горнопромышленного комплекса могут вызвать ряд негативных воздействий на окружающую среду района.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кошоев М.К. Опасные природные явления Кыргызстана. – Бишкек: Илим, 1996.
2. Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской республики (Изд.8-е с изм. и доп.) Б., МЧС, 2011 – 718с.
3. Геоэкологическая безопасность и риск природно-техногенных катастроф на территории Кыргызстана. // Сост. И.А.Торгоев, Ю.Г.Алешин, Б.Б.Молдобаева. – Бишкек: Жэка лтд., 1999г.