

УДК 624.

ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ ОПОЛЗНЕЙ НА СКЛОНАХ, ПОДРАБОТАННЫХ
ПОДЗЕМНЫМИ ГОРНЫМИ ВЫРАБОТКАМИ (НА ПРИМЕРЕ Г. КОК-ЖАНГАК)
ЖЕР АСТЫНДАГЫ ТОО КЕН ТАБУУ БЕТКЕЙЛЕРДЕ КӨЧКҮНҮ ИЗИЛДӨӨ
КӨЙГӨЙЛӨРҮ (КӨК-ЖАНГАК ШААРЫНЫН МИСАЛЫНДА)
PROBLEMS OF STUDYING LANDSLIDE ON THE SLOPES, TO EARN UNDERGROUND
MINES (ON AN EXAMPLE OF THE KOK-JANGAK)

**Абдирашитова Н.А. преподаватель,
Жалал-Абадского государственного университета, Кыргызстан.**

Аннотации: В статье приводятся проблемы изучения оползней спровоцированных под влиянием подземных горных разработок находящихся на территории г. Кок-Жангак и его ближайшей окрестности, которые оказывают большое негативное влияние на окружающую среду и представляют угрозу населению. Приведен анализ изучения структуры оползней, расположенных на данной территории.

Макалада калк үчүн жана айлана чөйрөгө олуттуу терс таасирин тийгизген Кок-Жангак шаарынын аймагында жайгашкан жер астындагы тоо кен табуу беткейлердин жардамында пайда болгон көчкү процесстерин изилдөө көйгөйлөрү келтирилген. Аталган аймакта жайгашкан жер көчкүлөрүнүн структурасын изилдөөсүнүн анализи келтирилген.

This paper presents the problems of studying landslides provoked by the influence of underground mining in the territory of the Kok-Jangak and its immediate vicinity, which have a major negative impact on the environment and pose a threat to the population. The analysis of the study of landslides structure located in the area.

Ключевые слова: оползень, склон, горные разработки, ущелье, рельеф, овраги, промоины, лессовидные суглинки, оплывины.

Түйүндүү сөздөр: жер көчкү, эңкейиш, тоо-кен, капчыгай, жерлер, колоттор, коолор, лесстор чопо, жер агымы.

Keywords: landslide, slope, mining, canyon, terrain, ravines, gullies, loess loam, earth flows.

Проблема изучения оползнеобразования т.е деградация природной среды является важнейшей проблемой для всего человечества, так как она жизненно связана с настоящим и будущим и имеет длинное прошлое. Эта проблема находится в центре внимания всего мира. История трудовой деятельности человека оставляет негативные последствия и изменяет природную геологическую среду как угрожающее загрязнение воздуха, поверхностных и подземных вод, растительного покрова, развитие эрозии, селей, подтопление застроенных территорий, нарушение ландшафта, ухудшение санитарно-гигиенических условий, генофонда, здоровья людей, развитие новых болезней и т.п. Все это оказывает негативное влияние на судьбу будущего поколения.

Исследуемая территория расположена на восточной периферии Ферганской долины, на западных предгорьях Ферганского хребта, на одном из его отрогов-Серен-Тебе, в долинах ручьев Курган -Таш и Кок-Жангак.

В административном отношении г.Кок-Жангак находится на территории Сузакского района Джалал-Абадской области. Город связан с областным центром железнодорожной веткой и автомобильной дорогой протяженность которой составляет-25 км, расстояние до г.Ош - 93 км.

Градообразующей отраслью в г.Кок-Жангак во времена СССР, являлась горнодобывающая промышленность, а именно разработка и добыча угольного сырья, а также отдельные отрасли легкой и пищевой промышленности. Вместе с тем, после обретения независимости Кыргызстан из-за финансовых трудностей, не сумел в дальнейшем наладить развитие горнодобывающей промышленности в г.Кок-Жангак, которая в настоящее время осуществляется в индивидуальном порядке.

Основными потребителями Кок-Жангакского угля являлись различные промышленные предприятия Жалал-Абадской области (кирпичные заводы), а также население региона в зимний период (отопительный сезон).

Кроме каменного угля в районе месторождения имелись: бутовый камень, сланцы, песчаники, валуны, гравий, песок, суглинки, известняки, которые используются в качестве строительных материалов [1].

Основой орографического строения Кок-Жангакского месторождения является вытянутый с северо-востока на юго-запад горный массив Серен-Тебе один из отрогов Ферганского хребта. Хребет Серен-Тебе сложен сильно дислоцированными палеозойскими породами, слабовсхолмленная водораздельная его часть имеет ширину (200-400м) с общим уклоном на юго-запад.

Северо-западный и юго-западный склоны хребта изрезаны много-численными глубокими ущельями т.е саями с крутыми скалистыми и труднопроходимыми склонами. Они соединяясь между собой в средней части склона хребта образуют ущелья ручьев Курганташ, Кок-Жангак и их притоков.

Выходы коренных пород на месторождении занимают весьма ограниченные по площади участки. В основном, поверхность покрыта довольно мощным плащом лессовидных суглинков, образующих весной во время снеготаяния и обильного выпадения дождей многочисленные оползни и оплывины достигающие разрушительной силы.

Абсолютная высота поверхности изучаемой местности достигает до 1200-2000м, а относительная до 200-300 м.

Основными водными артериями на месторождении являются ручьи Курганташ, Кок-Жангак и Четмалай берущие начало из родников ниже водораздела хребта Серен-Тебе и сбрасывающими свои воды в реку Кугарт.

Поверхность долины сая г. Кок-Жангак изменяется в пределах абсолютных отметок 1360-1215 м. Русло временных водотоков отмечены в понижениях в рельефе. Один из водотоков, расположенный юго-западнее автодороги на с. Октябрьское, имеется вид арыка шириной 0,5-0,7 м и глубиной 0,2-0,4 м. Лог, расположенный 6-8 сая Четмалай, имеет более внушительные размеры. У истоков ширина лога по дну 5-7 м, в верхней части – 15-20 м.

Склоны лога пологие, крутизна их 15-30°. Глубина оврага в начале 4-6 м, по направлению на запад увеличивается до 10-12м, а ширина возрастает 10-12 м понизу и до 30-50 м поверху. Склоны сложены лессовидными суглинками, задернованы. По дну лога проходит грунтовая дорога.

Растущие овраги и промоины имеют интенсивное развитие во всех северных склонах в границах территории г.Кок-Жангак. Развитию оврагов и промоин благоприятствует пересеченный рельеф, слабопроницаемые, но легко размываемые лессовидные суглинки, ливневые осадки, разреженный растительный покров, нарушенность поверхности земли оползневыми процессами, неосмотрительная деятельность человека (интенсивный выпас скота, непродуманное расположение нагорных канав).

Через седловину в водораздельной возвышенности воды ручья Курганташ искусственным арыком подается в бассейн на Четмалай. Небольшое количество воды в

арыке при наличии большого уклона местности (0,25) произвело большую эрозионную работу. В лессовом массиве, слагающем западный склон возвышенности, разработан большой овраг. Глубина оврага изменяется от 4м до 15м, ширина - от 10 м до 25 м и даже до 75 м, протяженность от 75 м до 600 м. глубина и ширина промоин колеблется от 0,5 м до 10 м, протяженность – от 10 м и до 1000 м.

На участках развития оползней и в пределах территории г.Кок-Жангак, подработанной подземными выработками, отмечены промоины пещерного типа, в которых вода от дождей проходит то по поверхности, то по трещинам уходит под землю, образуя полости, и вновь выходит на дневную поверхность.

На крутых бортах оврагов и глубоких промоин наблюдается нарушение грунта, а вдоль берегов на расстоянии 1,0-1,5 м нередко отмечены трещины обрушения размером 5-8 см.

На территории г. Кок-Жангак отмечаются гравитационные формы рельефа, которые подразделяются на [4]:

- Осыпи,
- Оплывины,
- Оползни

Участки накопления осыпных образований получили развитие на крутых склонах в местах развития палеозойских коренных пород, где последние хорошо обнажены. Такие участки отмечены в верховьях ручьев Курганташ – правый, Курганташ левый и крупных саев. Здесь на крутых склонах обнажаются сильно выветрелые, трещиноватые хлоритовые сланцы, прикрытые с поверхности коллювиальными и эллювиальными обломками сланцев размером от 4,1 до 50 см.

Размеры осыпных участков, в основном, незначительные, от 5 х 20 м до 25 х 150 м, и только восточнее ручья Курганташ – левый осыпной участок достигает размеров 150 х 300 м.

Участки развития оплывин имеют ограниченное распространение и отмечены на двух участках размером 50 х 70м, на крутом склоне, юго-восточнее города.

Оплывины отличаются от оползней тем, что это более мелкие смещения на склонах, захватывающие глинистый покровный грунт на участках неглубокого (1-2 м) залегания коренных пород (песчаников). Главный уступ (бровка срыва) до 1,0-1,5 м высотой, до 40° крутизной. Поверхность скольжения оплывины крутая, сложена сильно-выветрелыми песчаниками. Внизу на расстоянии 50-75м от бровки срыва отмечены валы выпирания 1-2 м высотой и до 2,0 м шириной.

Оплывина отмечена на северном склоне водораздельной возвышенности в пределах подработанной территории. В верхней части данного участка отмечена серия трещин отрыва, параллельных друг другу. Ширина трещин 20-30см, высота 10-15см. здесь же отмечены промоины «пещерного» типа провалы грунта («суффозия»). Поверхностная вода просачиваясь в трещины, размывает грунт, образуя подземные туннели и галереи. Вода выходя из этих туннелей и галерей снова на поверхность, способствует образованию промоин на крутых склонах.

На отдельных участках на склоне наблюдается оползание незначительных масс грунта, образующих уступы высотой от 0,5 м до 3,0 м. На уступах наблюдаются следы интенсивного плоскостного смыва.

Из физико-геологических процессов и явлений на территории г.Кок-Жангак наблюдаются [3]:

- Оползни и оплывины;
- Осыпи;

- Эрозионные процессы;
- Суффозионные явления в суглинках;
- Затопление участков паводковыми водами;
- Потоки селевого характера;
- Заболачивание;
- Просадка;
- Землетрясения;

На территории Кок-Жангакского месторождения зарегистрировано около 15 оползней, в основном развитых, на склонах долин ручьев Курганташ, Кок-Жангак и Четмалай.

В процессе работы установлено, что в существующих зданиях общественной и частной застройки наблюдаются трещины, достигающие наибольших размеров в зоне подработки земной поверхности подземными выработками.

В результате исследования выявлено, что изучаемая проблема является не только технической, но и социально-экономической, которые требуют решения.

Горные разработки находящиеся вокруг города Кок-Жангак оказывают большое влияние не только на окружающую среду, но и на безопасность людей [2].

Выводы

1. Оползни на склонах, подработанных подземными горными выработками, оказывают отрицательное влияние на природную среду и представляют угрозу возможному строительному освоению в будущем. Установлено, что повсеместно в существующих зданиях общественной и частной застройки наблюдаются трещины, различных размеров.

2. Анализ изучения структуры и состояния оползней расположенных на территории г. Кок-Жангак свидетельствует о том, что в настоящее время оползневые процессы частично стабилизированы. Вместе с тем, тщательный осмотр состояния оползней и возможного направления движения грунтовых масс, вызывает необходимость принятия комплекса превентивных мер, направленных на снятие негативных последствий оползневых процессов.

Список использованной литературы:

1. Гладей А.В. отчет об инженерно-геологических исследованиях для обоснования генерального плана реконструкции гор г.Кок-Жангак. Узгипрошахт, г.Ташкент.
2. Мосолов В.А., Кочетков В.Н. Сводный геологический отчет по северной площади Кок-Жангакского каменно-угольного месторождения по пересчету запасов на новые кондиции действующих шахт №40, «Капитальная» и подсчету запасов по разведенным участкам Кок-Жангак-Глубокий.
3. МЧС КР Бишкек. Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явления на территории Кыргызской Республики (изд. 6-е с изм. и доп.) 2009г.
4. Региональный прогноз развития оползней по геолого-тектоническому признаку/ К.Ч.Кожоголов, Х.В.Ибатулин/ Инф.листок № 175 (5030), КыргызИНТИ, 1992.