

from knowing the scientific language. That's why studying at school subjects in the three languages can open your door to the wide world.

The new system of education in the Republic of Kazakhstan was suggested in 2007 by the government of the country to develop the education of the country, economy and making a usage for the language politics. Even though many people argued about this project being afraid of the loss of cultural identities, of that fact that the teachers are not ready yet, of the fact that it can affect pupils' knowledge negatively. However, there are more advantages of the project as improving our language skills, making students open-minded and educated which will lead to the growth of the economy of the country, which will help for getting competitive young manpower. Except for these pros, this trilingualism is language politics, which is helping and manipulating international relations. This system is useful not only for the government and its economy but also for the students themselves. Studying several languages opens the doors to the global world with many opportunities!

References:

1. Kuzembayeva, G. *Trilingualism in Kazakhstan* URL: http://multilinguaeducation.org/storage/uploads/articles_contents/Kuzembayeva.pdf
2. Migration Policy Institute tabulation of data from the United Nations, Department of Economic and Social Affairs (2017), Trends in International Migrant Stock: Migrants by Destination and Origin (United Nations database, POP/DB/MIG/Stock/Rev.2017). Available here: <http://www.un.org/en/development/desa/population/migration/data/estimates2/estimates17.shtml>
3. Nur.kz, Команда (n.d.). URL: <https://www.nur.kz/1618075-trekhyazychie-kak-propusk-v-bolshoy-mir.html>

Абдрахманова Ф.М., Карагандинский государственный технический университет, горный факультет, гр. МДМ-18-1, магистрант
(*Научный руководитель – д.т.н., профессор Низаметдинов Ф.К.*)

ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ КАРЬЕРНЫХ ОТКОСОВ С УЧЕТОМ АНИЗОТРОПИИ

При разработке карьером Васильковского месторождения между вмещающими докембрийскими породами и интрузивными образованиями наблюдается зона перемежаемых пород, представленная габбро-диоритами, кварцевыми диоритами, микродиоритами, метасоматическими гранодиоритами. Внутренняя структура месторождения определяется системой сколовых и отрывных разрывов и трещин. Первые ориентированы в северо-западных (до субмеридиональных) направлениях и имеют разные углы падения (от пологих до крутых), вторые – преимущественно крутопадающие – простираются в северо-восточном направлении и вмещают основную массу золотосодержащих кварцевых жил и прожилков. Южный и западный борты карьера слагаются из выветрелых гранодиоритов и коренных пород гранодиорита.

Техническим проектом разработки месторождения предусмотрены следующие технологические параметры: высота рабочего уступа – 15 м, сдваиваемого проектно контуре – 30 м, в рудной зоне отработка ведется подступами по 7,5 м; углы рабочих уступов приняты $65\div 70^\circ$; углы откосов уступов на проектных контурах с поверхности вначале 40° , затем изменяются от 50° до 70° ; ширина предохранительных берм – 10 м, автотранспортных берм – 25 м, а продольный уклон автотранспортных берм составляет 10%; при этом углы наклона откосов бортов карьера составляют $42\div 45^\circ$ [1].

Оценка устойчивости бортов карьера с отстроеными проектными параметрами показывает, что они будут находиться в устойчивом состоянии, т.к. коэффициенты запаса устойчивости более 1,2 при сроке службы до 10 лет и свыше должен быть 1,3 и более. Для одиночных откосов уступов нормативный коэффициент запаса устойчивости должен составлять 1,5- 2,0 и более. Обоснованные параметров бортов карьера были выполнены кафедрой маркшейдерского дела и геодезии КарГТУ и включены в технический проект отработки месторождения.

Для надежной оценки устойчивости откосов уступов и бортов предлагается изучение структуры прибортовых массивов выполнить с использованием горного сканера [1], который позволяет дистанционно выполнить съемку прибортового массива для определения элементов

залегания трещин и разрывных нарушениях. Методика выполнения измерений с помощью лазерного сканера производится в следующей последовательности:

- устанавливают лазерный сканер над опорным пунктом с известными координатами;
- центрируют на точку с использованием оптического центра;
- горизонтируют прибор благодаря встроенному электронному компенсатору, который значительно повышает точность горизонтирования;
- выполняют настройку лазерного сканера, используя полевой планшет со специальным программным обеспечением;
- вводят атмосферные поправки учитывающие давление, температуру воздуха и относительную влажность (при высокоточных измерениях расстояний атмосферная поправка должна определяться с точностью до 1 мм (1 мм на 1 км), температура воздуха – с точностью до 10С, атмосферное давление - до 3 м бар, относительная влажность – до 20%).
- название и координаты точки стояния сканера;
- высоту инструмента;
- название и координаты точки ориентирования сканера;
- выполняют ориентирование прибора;
- заходят в режим измерения программы, где выделяют область сканирования прибора и производят запуск измерения.

Это возможно после получения цифровой модели прибортовых массивов по результатам сканирования и определения элементов залегания: азимутов простирания, углов падения и размеров породных блоков благодаря использованию программного комплекса «Maptek I-Site Studio». При этом цифровая модель содержит полную информацию о состоянии прибортового массива. Используя программу по обработке данных трещиноватости пород, выделяются системы трещин, размеры блоков для использования их при обосновании прочностных характеристик в массиве. Результаты обработки трещиноватости горных пород по наблюдательным станциям и их сравнение между замерами горным компасом и лазерным сканером дали расхождение в 3-4 %, что показывает хорошую сходимость.

В настоящее время горные работы на Васильковском карьере достигли отметки -34м и высота южного борта составляет порядка 260 м. В геологическом строении он представлен гранодиоритами (плотностью 2,7т/м³) в верхней его части в коре выветривания (мощностью до 50-60 м), а в нижней основными коренными породами. При этом южный борт подвержен геологическим разломам шириной до 100 м. На горизонте +85 м южного борта (рисунок 1) в откосе уступа высотой 30 м, поставленного в проектное положение, произошло сползание породного блока, который был вскрыт тектоническим разломом с зеркальной поверхностью скольжения с элементами залегания: азимутом простирания - 249° и углом падения 43° и трещину разрыва с элементами залегания: азимутом простирания 179° и углом падения 87°. Параметры поставленного откоса уступа составляют: азимут простирания 285° и угол наклона 65°. Данные элементов залегания разрывного нарушения, трещины отрыва и откоса уступа получены по результатам лазерного сканирования прибортового массива горным 3D сканером (HDS 8800).

Наличие на кафедре Маркшейдерского дела и геодезии [2], разработанных расчетных схем откосов уступов в анизотропной среде и полученные элементы залегания вышеприведенных поверхностей ослабления и откоса уступа позволило рассчитать прочностные характеристики по зеркальному тектоническому разлому (сцепление 0,025 МПа и угол трения 20°) и отрывной трещине (сцепление 0,055 МПа и угол трения 23°).



1-горный сканер в процессе съемке

2 – съемка тектонического нарушения

Рисунок 1 - Съемка обрушенного породного блока в откосе уступа

Полученные значения нами были использованы для оценки устойчивости откоса уступа, расположенного правее существующего породного обрушения, где вскрыто подобное разрывное нарушение на расстоянии порядка 40 м. Элементы залегания разрывного нарушения составляют: азимут простирания - 235° , а угол падения - 50° . Однако здесь может реализоваться лишь расчетная схема III [2], т.е. откос уступа с азимутом простирания равным 285° и углом падения 65° подрезает согласно падающий диагональный разлом (рисунок 2). Выполнена оценка устойчивости откоса уступа при его высоте 30 м и 60 м. Она показывает, что в первом случае коэффициент запаса устойчивости равен 5,9, а во втором случае, равен 2,9, что говорит о достаточной их устойчивости, согласно методических указаний [3]. Осматривая поверхность откоса по данным лазерной съемки на этом участке можно утверждать, что другие возможные поверхности ослабления не влияют на устойчивость массива, а ранее предполагаемая (подобная первому обрушенному локальному участку) трещина не проявляется (рисунок 3). На рассматриваемом участке возможны лишь осыпи и породные вывалы незначительных размеров (от 0,3-1,0 м) после проведения массовых взрывов. Поэтому в основании откоса уступа на горизонте +85 м в районе нарушенной зоны следует отсыпать предохранительный породный высотой 1,0-1,5 м.

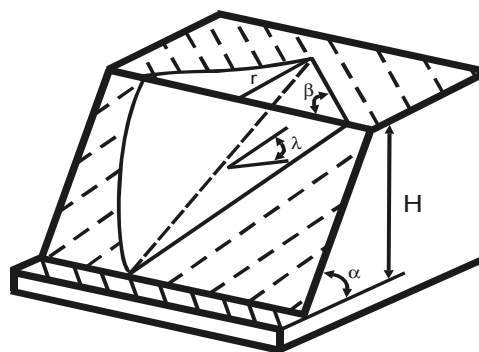


Рисунок 2 – Расчетная схема III [2]



Рисунок 3 – Исследуемая зона прибортового массива путем лазерного сканирования

В целом Южный борт карьера высотой 450 м должен быть устойчив, согласно выполненным нашим расчетам, где получен коэффициент запаса устойчивости, равный 1,24, что удовлетворяет требованиям [4]. При этом следует не забывать, что требуется обязательное ведение заоткосных работ с более тщательным качественным оформлением отрезной щели до подхода горных работ на расстоянии до 30-50м. Это позволит сохранить законтурный массив в нетронутом состоянии.

По поводу предложенных мер по увеличению предохранительной бермы на горизонте +85 м на 3,0 м в целом для южного борта карьера значительное снижение устойчивости не ожидается. На этих участках следует лишь повысить качество ведения заоткосных работ.

Настоящее время назрел вопрос о создании карты районирования бортов карьера по фактору устойчивости для прогнозирования возможных породных обрушений на нижних отрабатываемых горизонтах с обязательным ведением инструментальных наблюдений за их состоянием.

Появилась реальная возможность оценивать состояния прибортовых массивов на основе внедрения лазерного сканирования поверхностей откосов уступов путем неоднократной съемки горным сканером одного и того же участка. Наличие деформации горного массива определяется путем сравнения двух сканов исходного с вновь полученным с использованием специального программного обеспечения «Maptek I-Site Studio».

Заключение

1. Проанализированы проектные решения по параметрам откосов уступов и бортов карьера «Васильковский» и выполнено сканирование локального участка прибортового массива гор. +85м, что позволяло реально оценить состояния откоса уступа на основе полученных данных элементов залегания разрывного нарушения, трещин и геометрических параметров откоса уступа.

2. Выполнена оценка устойчивости откосов уступов в анизотропной среде, показывающая возможность снижения устойчивости откосов уступов за счет наличия тектонической трещины в массиве, а также необходимость изучения элементов залегания трещин с целью прогнозирования состояния откосов уступов в процессе ведения горных работ.

3. Выявлена необходимость районирования прибортовых массивов карьера по фактору устойчивости на основе детального изучения элементов залегания трещин и разрывных нарушениях, размеров структурных блоков и прочностных характеристик по поверхностям ослабления.

Литература:

1. Низаметдинов Ф.К., Ожигин С.Г. Отчет по НИР «Обоснование параметров устойчивых откосов уступов и бортов карьера Васильковского ГОКа» КарГТУ, г. Караганда, 2009.
2. Попов И.И., Окатов Р.П. Борьба с оползнями на карьерах. М., Недра, 1980. 239с.

3. Методические указания по наблюдениям за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по обеспечению их устойчивости. Согласованы МЧС РК, №39 от 22 сентября 2008 г.

4. Инструкция по укреплению откосов уступов и бортов карьера (для условий карьера «Васильковский» ТОО «Altyntau Kokshetau»), г. Караганда, 2013 г., 109с.

Абжанова Г., Қазтұтынуодағы Қарағанды экономикалық университеті, Бизнес, құқық және технология факультеті, ОПЭК-31к тобы, студент
(*Ғылыми жетекші – саясаттану магистрі, аға оқытушы Бадел А.Б.*)

ЖАСТАРДЫҢ САЯСИ САУАТТЫЛЫҒЫ МЕН БЕЛСЕНДІЛІГІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Азаматтық қоғамның қалыптасу кезеңінде, бүкілхалықтық сайлау өткізу арқылы азаматтар қалыптасқан саяси жағдайға үлкен жауапкершілік үлестеріне ие болған кезде Қазақстан азаматтарының саяси сауаттылығы (құзыреттілігі) туралы мәселе өте өткір тұр. Біздің зерттеу аясындағы саяси құзыреттілік деп біз қоғам туралы білім деңгейін, қоғамдық және саяси өмірге саналы түрде қатысуға мүмкіндік беретін саяси және қоғамдық қызмет дағдысын, жеке адамның этикалық және азаматтық қасиеттерін түсінетін боламыз.

Халықтың саяси сауаттылығы деңгейін арттыру қажеттілігімен қатар мемлекеттік билік өкілдері алдында тағы бір өзекті мәселе – азаматтардың электоралдық белсенділігін арттыру. Адамның саяси хабардарлығы мен саяси белсенділігінің арасында тәуелділік бар. Статистика көрсеткендей, соңғы жылдары Қазақ елінде өтіп жатқан барлық сайлауда 43% сұралғандардың, ал 18% бірде-бір сайлауға қатыспады. Халықтың электоралды белсенділігінің мұндай апатты аз деңгейі саяси сала қызметінде әртүрлі ауытқуларды тудыра отырып, мемлекеттік саяси жүйенің тұрақтылығына сөзсіз қатер төндіруі мүмкін. Сайлау белсенділігін арттырудың басты сәті жастармен оның саяси сауаттылығын арттыру бойынша жұмыс болып табылады. Қойылған мәселенің өзектілігі жоғары болғандықтан, біз оқушылар мен студенттерінің саяси құзыреттілігін анықтауға бағытталған әлеуметтік зерттеу жүргіздік. Зерттеу көрсеткендей, жасөспірімдер саясатқа сенімсіз бағдарланады: сұралғандардың 12,78% - ы бұл олардың оңай болатынын атап өтті.

Жастарының саяси сауаттылығын бағалаудың нәтижесі нақты сан-деректермен білгіңіз келсе, жастармен тікелей жұмыс істейтін еліміздегі негізгі орган – Білім және ғылым министрлігі, жастар ісі жөніндегі комитеттің деректері бар. Бірақ біз сол комитеттің жастар арасында сауланамалар, зерттеулер жүргізіп жатқанын ешқашан естімедік, көрмедік. Оның ішінде жастардың саяси сауаттылығын анықтау үшін зерттеулер тіпті жүргізілмеді де. Мысалы көршілес Ресей мен біздегі халықтың саяси мәдениетінің деңгейі, саяси даму үрдісі бір деңгейде. Бірақ ресейлік әріптестеріміздің айтуынша, оларда «жастардың саяси білімінің деңгейі», «жастардың электоралды белсенділігі» деген сияқты дөңгелек үстелдер, конференциялар жиі өткізіліп тұрады. Тіпті автономиялық елдерінде де зерттеулер жүргізу әдетке айналған. Әзірге бізде ондай нақты жұмыстар жоқ.

Негізгі жұмыспен, қоғамдық істерде жастармен кездесіп тұрамыз. Жүздесу нәтижесін өзіміз мониторинг жасап, қағазға түртіп жүреміз. Байқағанымыз, біздегі жастардың саяси белсенділігі жоғары емес. Ішкі эмоцияларын әлеуметтік желілер мен интернет форумдарда шығарып жатады. Ол жердегі жазбалардың өзі конструктивті сыны жоқ, бас-көз демей төпелеуге негізделген ой-пікірлер ғана. Саяси мәдениеттің деңгейі азаматтардың қоғамда болып жатқан оқиғаларға, биліктің әрбір шешіміне, Парламент қабылдаған заңдарына бей-жай қарамаудан басталады. Соның бәрін жастар қадағалап отырады дегенге сену қиын. Элитаның кейбір шешімі биліктен дәмелі кейбір топтың мүддесіне қайшы келгенде жекелеген сол топтар қолындағы ресурстары арқылы қоғамдық пікір туғызып жібереді. Осындай кезде жастардың әлеуметтік желіде, түрлі сайттарда шулап, эмоция көрсетіп жатуынан-ақ, өзіндік пікірдің, ұстанымның қандай екенін аңғару қиын емес.

Жүргізе отырып, неғұрлым терең мағынаға алынған деректерді талдау, атап өту қажет, бұл жас адамдар, төмендегілерді көрсеткендер, олар оңай саяси өмірді оңай жеңіл-желпі көрсете салады, бізсіз мемлекет саясатты басқара береді, тіпті көп тұлғалар сайланып қойылады деп. Осылайша, респонденттердің 35 % - дан астамы сайлауда халық ҚР Премьер-Министрін, ҚР Президенті аппаратының қызметкерлерін және тіпті сот билігінің өкілдерін тандайтынына сенімді.