N E W S
OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
SERIES OF GEOLOGY AND TECHNICAL SCIENCES
ISSN 2224-5278
Volume 1, Number 421 (2017), 87 – 95

V. N. Shaytorov, E. M. Akhmetov, G. N. Aldabergenova

Kazakh national technical university research named after K. I. Satpayev, Almaty, Kazakhstan.
E-mail: shaitorov@kndc.kz, aem.47@mail.ru, rauza08@mail.ru

EXPERIENCE OF GEOPHYSICAL METHODS IN STUDYING THE TECTONIC STRUCTURE OF A CUT IN THE TARGET DIVERSION TUNNEL HPP MOINAK

Abstract. According to geophysical data, tectonic situation at a given section of diversion tunnel Moinak HPP (hydroelectric power plant) is verified, the estimation of depth and water content in identified tectonic structures has been done. In the presence of such structures and characteristic features of their occurance in the geophysical fields is given a probabilistic evalution of them as factors contributing to the formation of windfalls rock from the tunnel roof. There is a necessity of monitoring of geodynamic activity of tectonic structures of the target in order to identify their destructive processes and changes in permeability.

Keywords: diversion tunnels, flooded tectonic structures, magnetic, electrical exploration, seismic surveys.

УДК.550.3

В. Н. Шайторов, Е. М. Ахметов, Г. Н. Алдабергенова

Казахский национальный исследовательский технический университет им. К. И. Сатпаева,
Алматы, Казахстан

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕКТОНИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ РАЗРЕЗА В СТВОРЕ ДЕРИВАЦИОННОГО ТУННЕЛЯ МОЙНАКСКОЙ ГЭС

Аннотация. По геофизическим данным уточнена тектоническая обстановка на заданном участке деривационного туннеля Мойнакской ГЭС, проведена оценка глубинности и обводненности выявленных тектонических структур. По наличию таких структур и характерным особенностям их проявления в геофизических полях дана вероятностная оценка им как факторов, способствующим образованию вывалов горных пород из кровли туннеля. Показана целесообразность мониторинга геодинамической активности целевых тектонических структур на предмет выявления в них деструктивных процессов и изменния водопроницаемости.

Ключевые слова: деривационный туннель, обводненные тектонические структуры, магниторазведка, электроразведка, сейсморазведка.

Введение. Для обеспечения безопасной эксплуатации Мойнакской ГЭС важным элементом является достоверные данные по наличию и глубине распространения локальных обводнённых зон повышенной трещиноватости как факторов, снижающих прочностные свойства горных пород в прикровельной части деривационного туннеля. В настоящее время, несмотря на достаточно детальную изученность тектонической обстановки по трассе деривационного туннеля, главным образом, различными геологическими съемками, по имеющимся данным не представляется возможным уточнить ее и тем более оценить обводненность ослабленных структур в заданных интервалах туннеля, в частности ПК1080 и 1169. Решение этих задач при обследовании значительных