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 3, Number 411 (2015), 79 – 85

RESULTS OF ECOLOGICAL-RADIOMETRIC RESEARCHES IN LIQUIDATION OF MINES OF THE NORTH-EASTERN DONBASS

I. V. Udalov

Kharkiv National University named after V. N. Karazin, Ukraine

Keywords: liquidation of mines, radon, pollution, radioactivity, groundwater, balneology.

Abstract. The article analyzes the factors influencing safety in connection with Ukraine's ongoing restructuring of the coal industry. Presents the results of integrated environmental-radiometric and geochemical research carried out on the territory of the abandoned mines of the North-Eastern Donbass. Describes the features of the geological conditions of liquidated mines. In the process of ongoing research: dose rate of gamma radiation, the flux density of beta - and alpha - particles was determined, the total specific activity of rocks and the presence of radon in the air. The complex geologic and radiometric research have identified sources of radioactive contamination of the areas of the mine fields with abandoned mines. Revealed that the total specific activity breeds more than 90% due to the presence of ^{226} Ra. The presence of radioactive waste requiring disposal. It is determined that the rise of groundwater containing radionuclides and high salinity, is a danger for sources of centralised water supply (Svetlichansky intake), and also wells and springs located on the territory of research. The research conducted at the mine "Lugansk" has allowed to identify groundwater radon content sufficient to establish spas. Given the concentration of radon water used in different countries for balneological purposes. Recommendations on the use identified in the study area different groups of radon water.

УДК 556.388:553.76

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКОЛОГО-РАДИОМЕТРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ШАХТ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ДОНБАССА

И. В. Удалов

Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина, Украина

Ключевые слова: ликвидация шахт, радон, загрязнение, радиоактивность, подземные воды, бальнеология.

Аннотация. Представлены результаты комплексных эколого-радиометрических исследований территорий ликвидированных шахт Северо-Восточного Донбасса. Изучались: мощность дозы гамма- излучения, плотность потока бета- и альфа- частиц, определялась суммарная удельная активность пород и наличие радона в воздухе. Проведенный комплекс геологических и радиометрических исследований позволил выявить источники радиоактивного загрязнения на территориях шахтных полей ликвидированных шахт. Установлено наличие радиоактивных отходов нуждающихся в захоронении. Даны рекомендации по применению выявленных в районе исследований различных групп радоновых вод.

Реструктуризация угольной промышленности Украины, проводившаяся с 1996 г. на территории Донбасса привела к нарушению равновесия в системе «вода – горные породы». Наибольшую угрозу для безопасной жизнедеятельности представляет затопление горных выработок и подъем