

$$W = \dots + \dots + \dots + \dots$$

gdzie A oraz B są to stałe wyznaczone dla konkretnej sondy glebowej.

35.

Influence of meteorological conditions on radon measurements in soil – preliminary results

Wpływ warunków meteorologicznych na stężenia radonu w glebie – wstępne wyniki

Jadwiga Mazur, Krzysztof Kozak, Tomasz Horwacik, Ryszard Haber, Tadeusz Zdziarski

The Henryk Niewodniczański Institute of Nuclear Physics, Polish Academy of Sciences, PL-31-342 Kraków, Radzikowskiego 152 St., POLAND, Jadwiga.Mazur@ifj.edu.pl

Radon concentration in soil gas and its exhalation rate from the ground are very important factors that influence on indoor radon concentration and, in consequence, human health. Both these quantities depend not only on soil parameters (e.g. porosity, humidity, permeability, radium content, etc.) but on meteorological conditions as well. Since autumn 2003 the systematic measurements concerning radon exhalation rate from the ground and radon concentration in soil gas have been performed in the Natural Radioactivity Laboratory on a special “Radon Study Field” which is located on the Institute grounds. The continuous registration of meteorological parameters is also carried on the spot by means of the Weather Monitor II (DAVIS production). The measurements of soil temperature and pressure difference on 30, 50 and 100 cm depths were performed additionally and the results were used for checking the influence of those parameters on radon exhalation rate.

The passive method (CR-39 detectors) and the ionization chamber AlphaGUARD PQ 2000 PRO (Genitron GmbH) are used for the measurements of radon concentration in soil. The AlphaGUARD gauge together with the special accumulation container serve for the determination of radon exhalation rate from the ground.

The paper presents the preliminary results of the investigation of the influence of some meteorological parameters (air pressure and temperature, humidity, precipitation, wind speed and direction) on radon concentration in soil and its exhalation rate.

★ ★ ★

Stężenie radonu w glebie oraz jego ekshalacja z gruntu są ważnymi czynnikami wpływającymi na poziom radonu wewnątrz budynków i, co za tym idzie, na bezpieczeństwo radiologiczne ich mieszkańców. Obie te wielkości zależą nie tylko od parametrów gleby takich, jak np. porowatość, wilgotność, przepuszczalność, zawartość radu, ale także od warunków meteorologicznych.

Systematyczne pomiary ekshalacji radonu z gruntu i jego stężenia w glebie prowadzone są od jesieni 2003 przez Laboratorium Promieniotwórczości Naturalnej na specjalnym poletku pomiarowym (Radon Study Field) usytuowanym na terenie Instytutu Fizyki Jądrowej PAN w Krakowie. Ciągła rejestracja parametrów meteorologicznych na poletku odbywa się przy użyciu stacji Weather Monitor II firmy DAVIS. Ponadto wykonywane są pomiary temperatury

gleby i różnicy ciśnień na głębokości 1 m i badany jest ich wpływ na wartości ekshalacji radonu z gleby.

Do pomiarów radonu w powietrzu glebowym stosowane są detektory pasywne CR-39 oraz komora jonizacyjna AlphaGUARD PQ2000 PRO firmy Genitron. Pomiary ekshalacji radonu z gruntu wykonywane są za pomocą monitora AlphaGUARD oraz specjalnego pojemnika akumulacyjnego.

W pracy zaprezentowane są wstępne wyniki badania wpływu niektórych parametrów meteorologicznych (ciśnienia atmosferycznego, temperatury powietrza, opadów, prędkości wiatru) na stężenie radonu w glebie oraz na jego ekshalację z gruntu.

36.

Methods for assessment of the occupational exposure at working places of different TENORM industrial branches

Metody oceny ekspozycji zawodowej powodowanej przez TENORM w różnych gałęziach przemysłu

Dietmar Weiß, Harald Biesold, Peter Jovanovic, László Juhász, Ales Laciok, Karsten Leopold, Boguslaw Michalik, Hana Moravanská, André Poffijn, Mihail Popescu, Cornel Radulescu, Pável Szerbin, Jens Wiegand

Within the TENORMHARM project* one task concerns an assessment of the radiation dose to workers in different TENORM industries which are of some relevance within the participating EU and candidate countries.

This assessment is based upon information and data collected at the beginning of the project and, if existing, on national regulations and compared to EU standards.

The most relevant industries of each participating country where TENORM occur were reported and compared, from which each participant selected one branch where an occupational exposure of more than 1 mSv/yr could be expected. Subsequently, the calculation of the radiation dose was carried out independently by each participating country. Also the real situation at the considered working place, as respiratory protection or indoor air cleaning measures, was considered.

The results of the dose calculation obtained by each contractor for the selected exposure scenario was compared with the same or a similar scenario described in Radiation Protection 107. This comparison demonstrated, that the applicability of reference levels for regulatory control of workplaces given in RP 107 was limited because the considered scenarios used, do not reflect sufficiently the recent work conditions. Moreover, any scenarios described by the contractors had no applicable counterpart in RP 107.

The results of this comparison will be presented and proposals for realistic dose assessments at different working places where TENORM occur will be given.

Acknowledgement:

The work is funded and carried out in the EU 5th FP, Nuclear Fission and Radiation Protection, Contract No FIGM-CT-2001-00174.

★ ★ ★

* International droup carrying out FP-S EURATOM Project „TENORMHARM”