

[Radiats Biol Radioecol](#). 2004 Nov-Dec;44(6):684-93.

[Genotoxicity and toxicity assay of water sampled from the underground nuclear explosion site in the north of the Perm region (Russia)]

[Article in Russian]

[Evseeva TI](#), [Geras'kin SA](#), [Shuktomova II](#), [Taskaev AI](#).

The results of our study revealed a local biologically relevant surface water contamination in the radionuclide anomaly in the north of Russia (Perm region) by means of *Allium shoenoprasum* L. the anaphase-telophase chromosome aberration assay. This radionuclide anomaly was formed in 1971 as a result of an underground nuclear explosion with soil excavation. Specific activities of main dose-forming radionuclides in all examined reservoirs are below intervention levels officially adopted in Russia for drinking water. We found that ⁹⁰Sr significantly contribute to induction of cytogenetic disturbances. Our previous and described here data suggest that metal ions and radionuclides combined exposure on the various biota species (with the dose below permissible exposure limits for human) may cause substantial biological effects in part be due to synergic response. The findings described here indicated that development of a new concept of radiation protection for humans and biota should be based on the clear understanding of biological effects of low doses of radiation in chronic exposure to multi-pollutant mixtures.

PMID: 15700811 [PubMed - indexed for MEDLINE]

[Radiats Biol Radioecol](#). 2004 Nov-Dec;44(6):684-93.

[Génotoxicité et toxicité de l'eau échantillonnée à partir d'un site lieu d'une explosion nucléaire souterraine au nord de la région de Perm (Russie)]

[Article en Russe]

[Evseeva TI](#), [Geras'kin SA](#), [Shuktomova II](#), [Taskaev AI](#).

Les résultats de notre étude ont indiqué une contamination biologiquement significative des eaux de surface par des radionucléides dans le nord de la Russie (région de Perm) au moyen de l'analyse d'aberrations chromosomiques en anaphase-télophase chez *Allium shoenoprasum* L. Cette contamination par les radionucléides est survenue en 1971 en raison d'une explosion nucléaire souterraine avec excavation du sol. Les activités spécifiques des radionucléides prédominants (dans la dose totale d'irradiation) dans tous les réservoirs examinés sont au-dessous des niveaux d'intervention officiellement adoptés en Russie pour l'eau potable. Nous avons constaté que ⁹⁰Sr contribue de manière significative à l'induction des perturbations cytogénétiques. Nos données précédentes et ici décrites suggèrent que l'exposition combinée aux ions métalliques et aux radionucléides des espèces vivantes (avec des doses au-dessous des limites permises d'exposition pour l'humain) peuvent causer des effets biologiques substantiels et sont en partie dus à une réponse synergique. Les résultats décrits ici indiquent que le développement d'un nouveau concept de la radioprotection pour les humains et le vivant devrait être basé sur une claire compréhension des effets biologiques de basses doses de rayonnement dans l'exposition chronique aux mélanges de polluants.

PMID : 15700811 [PubMed - classé pour MEDLINE]

