Zeitschrift: Protar

Herausgeber: Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes

Band: 27 (1961)

Heft: 5-6

Artikel: Die Wirkungen der Kernwaffen

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-363955

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Microdosage de traces de cobalt dans les ciments par spectrophotométrie

«S'il est important de connaître le taux de cobalt d'une fonte, utilisée dans la construction des réacteurs, en tant qu'écran dit thermique, il peut également être intéressant de déterminer la teneur en cobalt des ciments entrant dans la composition du béton, utilisé comme écran, dit biologique.

Le ciment est un produit chimique artificiel dont les éléments suivants sont définis de façon assez précise: SiO_2, 20—24 %; Al_2O_3, 6—9 %; Fe_2O_3, 2—4 %; CaO, 62—66 %; MgO, 1—3 %; SO_3 1—1,5 %; insoluble, 1 %; non déterminé et perte au feu 2 %.

Les éléments contenus à l'état de traces ne sont pas indiqués car leur présence ne modifie pas les propriétés physiques et chimiques d'un béton. Par contre, lorsque ce béton est soumis à un flux de neutrons thermiques important, la présence de certains éléments à forte section efficace et donnant naissance à des radioisotopes de longue période, prend une grande importance. Le cobalt, par exemple, dont la section est de 36 barns et la période de son radioélément 60 de 1924 jours, peut donner au béton une radioactivité indésirable. Il est donc important de connaître la teneur exacte de cet élément dans le ciment», écrivent W. Haerdi, J. Vogel et D. Monnier (Genève) dans leur étude, sous le titre ci-dessus, dans la revue «Analytica Chimica Acta», vol. 24, nº 4, p. 365—370 1961.

Les auteurs décrivent le principe de l'analyse, les solutions et appareillage et résument:

«Une méthode de dosage de traces de cobalt dans les ciments est décrite. La séparation se fait sur résine échangeur d'ions Dewex I-X 8 et le dosage proprement dit par spectrophotométric au moyen du sel nitroso-R comme réactif complexant. Les pertes au cours des diverses opérations sont exactement déterminées par marquage du cobalt au moyen de 60 radiocobalt.

La quantité de cobalt contenue dans les échantillons étudiés varie entre 0,000 % et 0,0010 %, avec une erreur relative inférieure à ± 6 %.

Un tableau I indique les poids des diverses prises, tableau II les pertes au cours des diverses opérations et tableau III donne les résultats des diverses analyses.» -eu.

Venus-Muscheln speichern radioaktive Substanzen

Die radioaktive Verseuchung von Wasser lässt sich, wie neue Forschungen laut «Du und die Welt» (Köln) ergeben haben, am besten an sogenannten Venus-Muscheln prüfen. Eine derartige Muschel nimmt im Laufe einer Woche etwa 500 Liter Wasser auf und scheidet es wieder aus, wobei sie etwa vorhandene radioaktive Substanzen speichert. Im Innern der Muschel ist die Konzentration dieser Stoffe dann etwa 2000mal grösser als diejenige des umgebenden Wassers. -eu.

Flammenwerfer durchschneidet Betonmauer

Mit Hilfe eines in den Vereinigten Staaten entwickelten neuen Gerätes, das man als eine Art Flammenwerfer bezeichnen kann, ist es laut der Zeitschrift «Neuheiten und Erfindungen» (Gümligen-Bern, Nr. 300, 1960) möglich, Beton, Metalle und ähnlich harte Substanzen jeder Dicke in kürzester Zeit zu durchschneiden oder zu durchbohren.

Das Gerät ist ein Brennschneider, der eine im wesentlichen aus Eisen- und Aluminiumpulver bestehende Thermitmischung am Ende eines Eisenrohres entzündet und die entstehende Flamme, die eine Temperatur von 4450 Grad Celsius hat, auf das zu bearbeitende Material richtet. Eine fast einen halben Meter dicke Betonmauer kann auf diese Weise mit einer Geschwindigkeit von 0,6 bis 0,9 m per Stunde glatt durchschnitten werden. Die Durchbohrung der gleichen Mauer nimmt nur etwa zweieinhalb Minuten in Anspruch.

Man nimmt an, dass der neue Brennschneider sich vor allem in der Stahlindustrie und beim Häuserbau praktisch bewähren wird. -eu.

Die Wirkungen der Kernwaffen

Ein lange gehegter Wunsch ist endlich in Erfüllung gegangen: das Standardwerk der Atomenergie-Kommission der Vereinigten Staaten von Amerika liegt nun in deutschsprachiger Version vor. Das Original erschien zuerst im Jahre 1950 noch unter dem Aspekt der Atomwaffen allein. Es folgte dann eine revidierte Fassung in englischer und eine Ausgabe in italienischer Sprache. Die nunmehrige deutsche Ausgabe ist verdienstlicherweise von dipl. Ing. Hermann Leutz in Godesberg bearbeitet worden und im Carl-Heymanns-Verlag in Köln erschienen.

Schon die amerikanischen Herausgeber nannten das Werk ein Handbuch. In der Tat ist es ein populär-wissenschaftliches Kompendium im wahrsten Sinne der Worte; denn die meisten Kapitel sind zweigeteilt, d. h. sie behandeln den Stoff sowohl in allgemeinverständlicher Form für die sogenannten normalen Leser, als auch in fachlicher Art für Architekten, Ingenieure, Mediziner usw. Zahlreiche Abbildungen, Tabellen und Diagramme bereichern den Text. Ausserdem ist ein Verzeichnis der Begriffe für das nähere Verständnis durch den Laien behilflich.

Der Inhalt des Buches gliedert sich zunächst in das Grundsätzliche und die Beschreibung von Kernexplosionen. Es folgen ausführliche Erörterungen über die verschiedenartigen Wirkungen und Schäden. Besondere Aufmerksamkeit finden natürlich die Abschnitte über den weltweiten radioaktiven Niederschlag und die Wirkungen von Kernexplosionen auf Menschen. Schliesslich wird das Interesse des Lesers auf das Kapitel über die Schutzmassnahmen konzentriert, wobei nach Schutzarten, Bauwerken und Massnahmen gegen den radioaktiven Niederschlag unterschieden wird.

Alles in allem handelt es sich also um eine überaus wertvolle Publikation mit Instruktionscharakter, welche gleichsam auch zum Bildungswerkzeug der Angehörigen des Zivilschutzkaders und jedes am zivilen Bevölkerungsschutz näher interessierten Menschen gehört. *a.*