

ربما تعرض العديد منهم لمستويات أعلى بكثير من الإشعاع، يمكن مقارنتها بالناجين من تفجيرات هيروشيما وناغازاكي. بما في ذلك 31 حالة وفاة، كان لدى اتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفياتية ما مجموعه 237 حالة من مرض الإشعاع الحاد نتيجة و134، تم تحديد الحادث. وشملت النويدات المشعة المنطلقة بشكل أساسي جميع الغازات النبيلة والعناصر المتطايرة (أي 131 الغبار المتساقط على أنه يحتوي على الكريبتون المشع، ومن خلال تكامل البيانات البيئية، تشير التقديرات إلى أنه تم إطلاق حوالي أثناء الحادث وبعده. استمر انتشار عمود المنتج الانشطاري من تشيرنوبيل ($1\text{Pbq} = 1015\text{ Bq}$) 100Cs بيتابكيريل من 137 لمدة 11 يوماً وأثر على العديد من البلدان بما في ذلك فنلندا والسويد والدنمارك وألمانيا وفرنسا وإيطاليا والنمسا وبولندا والولايات المتحدة. تأثرت اليابان والولايات المتحدة وكندا بشكل طفيف. وهي أقرب دولة إلى أوكرانيا، وفي أجزاء من السويد حيث هطلت الأمطار أو الثلوج منذ وقوع الحادث، نُصح الناس بعدم شرب الماء، على الرغم من عدم حدوث أي آثار حادة خارج الاتحاد السوفييتي، إلا أن خطر الإصابة بسرطان إشعاعي مميت على مدى الحياة ارتفع من 0 إلى 0.02% في أوروبا ومن 0 إلى 0.0 كانت هناك العديد من الدراسات السريرية على المجموعات البشرية المعرضة للإشعاع، يكشف العديد من الأعراض المرتبطة بشكل مباشر وغير مباشر بالإشعاع. وقد لوحظت تغيرات واضحة في الصورة السريرية للالتهاب الرئوي الحاد لدى المرضى الذين تعرضوا لتأثير ثابت وطويل الأمد (1986-1990) لجرعات صغيرة من الإشعاعات المؤينة نتيجة إقامتهم في المنطقة الملوثة بعد الحادث (كولباكوف وآخرون، . وشملت هذه التغييرات زيادة مدة المرض وتواتر الأشكال المطولة بالإضافة إلى تثبيط الجهاز المناعي. على بعد 80 كيلومترا من مكان الحادث، (1993) تنبأ بزيادة بمقدار 1. وقد وجد أن العديد من الأنواع الأوروبية من بيكريل-1 بالوزن ($> 1000\text{ Cs}$) الفطريات الفطرية، بما في ذلك العديد من الفطريات الصالحة للأكل، مستويات عالية من 137 في الأشنات والطحالب في بعض المناطق بشكل ملحوظ بعد 5 سنوات من CS الجاف) بعد الحادث. ارتفعت تركيزات 137 الحادث. أشارت محطة توليد الكهرباء في أعقاب الحادث إلى انخفاض كبير، وقد انتعشت أعدادها بحلول صيف عام 1988 (Krivolutzkii et al.