

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 للحادث. وشملت النويدات المشعة المنطلقة بشكل أساسي جميع الغازات النبيلة والعناصر المتطايرة (أي 131I و 134I، تم تحديد الغبار المتساقط على أنه يحتوي على الكريبتون المشع، ومن خلال تكامل البيانات البيئية، تشير التقديرات إلى أنه تم إطلاق حوالي 100 بيتابايريل من ^{137}Cs ($1\text{Pbq} = 10^{15}\text{Bq}$) أثناء الحادث وبعده. استمر انتشار عمود المنتج الانشطاري من تشيرنوبيل 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 الفطريات الفطرية، بما في ذلك العديد من الفطريات الصالحة للأكل، مستويات عالية من ^{137}Cs (> 1000 بيكريل-1 بالوزن الجاف) بعد الحادث. ارتفعت تركيزات ^{137}Cs في الأشنات والطحالب في بعض المناطق بشكل ملحوظ بعد 5 سنوات من الحادث. أشارت محطة توليد الكهرباء في أعقاب الحادث إلى انخفاض كبير، وقد انتعشت أعدادها بحلول صيف عام 1988.

.Krivolutzkii et al)