

INDEPENDENT ON SUNDAY

Dying scientist says Chernobyl killed 7,000

By Charles Oulton

THE most senior scientist at Chernobyl has said that the disaster has claimed the lives of between 7,000 and 10,000 people, many thousands more than the Soviet authorities have admitted.

Vladimir Chernousenko, scientific director in charge of the 30-kilometre exclusion zone surrounding the power station, says the dead are miners and soldiers who died from radiation doses received while clearing-up after the

accident. On Thames Television's *This Week* programme next Thursday, Mr Chernousenko and two other scientists reveal what happened after the accident on 26 April 1986, and give details of the cover-up. They wrote a report on the consequences of the accident which the Soviet government ignored.

Mr Chernousenko says the accident which destroyed the reactor core was far more serious than was reported to the International

Mr Chernousenko says scientists estimate the true figure to be between 60 and 80 percent.

He claims the neighbouring town of Pripyat was evacuated too late, and people was exposed to high radiation levels for 36 hours. "It was only during the night of the 26 and 27th that the question was raised as to whether or not the town should be evacuated. Meanwhile, radioactivity levels were reaching 200 to 400 milliRoentgens. By the time the decision was taken to evacuate the

Ökad dödlighet hos röjningsstyrkorna?

I Storbritannien och Tyskland har massmedia ägnat stor uppmärksamhet åt uppgiften att 7 000 - 10 000 dödsfall inträffat bland de röjningsstyrkor som satts in efter tjernobylolyckan. Det är underförstått att dessa dödsfall skall sättas i samband med olyckan.

Uppgiften, som har förmedlats av en Vladimir Chernousenko, enligt egenhändigt utdelad biografi, "Scientific Director of the 30-km Zone", strider mot de officiella sovjetiska att endast 28 dödsfall hittills kunnat tillskrivas strålningen. (Se vidare kommentarer från USSR Ministry of Nuclear Power and Industry, MAPI*.)

Röjningsstyrkorna - sammansättning och erhållna doser

Det är svårt att hitta heltäckande statistiska data på röjningsstyrkorna. Enligt officiella uppgifter var det totala antalet människor i slutet av 1989 uppe i 650 000. Chernousenko uppger 660 000.

Ungefär hälften rekryterades från militären, och då till stor del bland "reservister" ("reppubbar"). Resten var arbetare [1].

I det första skedet kallades t ex gruvarbetare in för det tunga arbetet med att stabilisera reaktorn och hindra det smälta bränslet från att nå grundvattnet.

Officiellt gällde i början en dosgräns på 500 mSv, men arbetarna hade inga personliga dosimetrar utan monitorades på grupp- eller områdesbasis.

Överskridanden var då vanliga. 135 människor uppges ha fått över 1000 mSv. Detta är ungefär gränsen för när akut strålsjuka börjar uppträda.

I juni, efter det mest akuta skedet, sänktes dosgränsen för röjningsarbetarna till 250 mSv [5].

Någon officiell, heltäckande dosstatistik har vi inte funnit.

*

Under det första året arbetade 211 000 personer "on site", dvs i närområdet. Ca hälften var militärer, vilkas doser är registrerade i ett särskilt, icke offentligt register.

För de civila, 86 447 personer, finns följande dosfördelning rapporterad [2] (värdena avlästa ur ett diagram och därför inte särskilt noggranna).

Dosintervall (mSv)	%
0-10	3
10-50	11
50-100	30
100-250	47
250-500	7
> 500	1

I denna grupp skulle alltså ca 900 personer ha fått över 500 mSv. Medel dosen enligt ovanstående fördelning är ca 140 mSv.

De drygt 400 000 saneringsarbetare som inte redovisats ovan är troligen de som inte arbetade i närområdet, eller som kom dit efter det första året.

Vi saknar uppgifter om dem men det är troligt att de erhållit lägre doser.

Påstådda konsekvenser

Det lär ha bekräftats av Yuri Cherback, politiker och läkare i Ukraina, som tidigare framträtt med liknande budskap som Chernousenko, att de mortalitets-siffror som anges hänför sig till alla dödsorsaker.

Frågan är då om de avviker från normal dödlighet i Sovjetunionen.

I fig. 1 visas "femårmortaliteten" (årlig mortalitet x 5) för den manliga befolkningen i Sovjetunionen som funktion av åldern [3].

Som jämförelse ges motsvarande kurva för Sverige - sovjetiska män ligger uppenbarligen ca 13 år "före" svenska i fråga om mortalitet.

Ett medelvärde på Chernousenkos siffror, 7 000 -10 000 döda på 5 år i en population på 660 000, är 1.26 %. Detta är normal femårs mortalitet för sovjetiska 29-åringar (se fig.).

Fig. 2 visar åldersfördelningen på 198 500 av röjningsarbetarna [2]. Det är troligen fråga om förstaårsstyrkan i närområdet. Medelåldern är hög - uppemot 35-40 år. Man skulle alltså utifrån data för normalbefolkningen kunna vänta sig ännu fler döda än de 7-10 000 som Chernousenko uppger.

Det finns många element av osäkerhet i statistiken. Alla 660 000 torde inte ha irgån i saneringsstyrkan från början. Dödsfallen bland de nytillkomna har då inte räknats under hela femårsperioden.

Det är inte heller givet att mortaliteten i totalbefolkningen är relevant för röjningsstyrkan: den "normala" mortaliteten bland tex gruvarbetare torde vara väsentligt högre.

Slutsatsen måste bli att de siffror som Chernousenko uppgivit inte på något sätt antyder onormalt hög dödlighet bland röjningsarbetarna.

Å andra sidan finns för lite material för att hävda motsatsen.

Konstaterade följder

Enligt officiella sovjetiska uppgifter hade i november 1986 237 personer fått behandling för misstänkt akut strålsjuka. (Jfr uppgiften att 135 erhållit doser över 1000 mSv). 28 hade avlidit inom de första 3 månaderna. För 105 har diagnosen akut strålsjuka bekräftats [4]. 1988 befann sig 16 av de strålsjuka fortfarande under behandling i Moskva.

Idag är alla utskrivna från sjukhuset [5]. Under de fyra första åren uppges 256 sanerare ha omkommit i samband med "industriolyckor" under röjningsarbetet [5].

Vilka följder kan man då vänta sig för röjningsarbetarna, utöver akut strålsjuka?

Av dödliga sjukdomar är det framför allt cancer. (De hjärt-kärlsjukdomar som Chernousenko nämnt i sina TV-framtäddanden kan inte sättas i samband med strålning).

Av cancersjukdomarna är det bara leukemi som har så kort latenstid att den kan ha hunnit utvecklas i nämnvärd omfattning (se bild 3).

Låt oss utgå från de 211 000 som arbetade i närzonen det första året, och anta att den ovan angivna dosfördelningen (medeldos 140 mSv) gällde hela gruppen. ICRPs riskfaktor för dödlig cancer, alla former, är 5-10 % per Sv, beroende på om dosen erhållits över lång eller kort tid.

Enligt erfarenheten från Japan kan man räkna med att leukemi utgör ca 20 % av all strålning inducerad cancer, varför riskfaktorn för leukemi skulle vara 1-2 % per Sv. Antalet leukemifall bland de 211 000 skulle då bli 300-600.

Av dessa skulle på sin höjd någon procent, dvs enstaka fall, ha hunnit visa sig efter fem år.

Evelyn Sokolowski

Referenser

- [1] Uppgift från M Balonov, Inst. of Radiation Hygiene, Leningrad, april 1991.
- [2] L. Ilyin, Proc. WHO Meeting, Hiroshima okt. 1990.
- [3] Fax till George Stein från prof. Murray Feshbach, Population Research Center, Georgetown University, Washington DC, 23 april 1991.
- [4] KSU Bakgrund nr 1, 1991.
- [5] Uppgift från USSR Ministry of Atomic Power and Industry (Sergei Ermakov), april 1991.

Vladimir Chernousenko -
Official details from Moskow

"Mr. Chernousenko is a consultant of this commission (responsible for the rectification of Chernobyl's consequences), but not a vice-chairman of it, and holds no official responsibilities within the Ukrainian Academy of Sciences.

He is a senior scientific worker of the Institute of Theoretical Physics of the Ukrainian Academy of Sciences, Candidate of Sciences (Physics and Mathematics).

He has really participated in "liquidation" for about three months until January 1987, and presently he is on scientific training in the UK, in no way associated with Chernobyl.

He is not authorised to give interviews and make statements of this kind."

* MAPI says its statement is based on information from Dr. Victor Bar'jakhtar.

Dr. Bar'jakhtar is Vice President of the Academy of Sciences of the Ukrainian Soviet Socialist Republic.

He is also Chairman of the academy's commission for the rectification of the consequences of the Chernobyl accident.

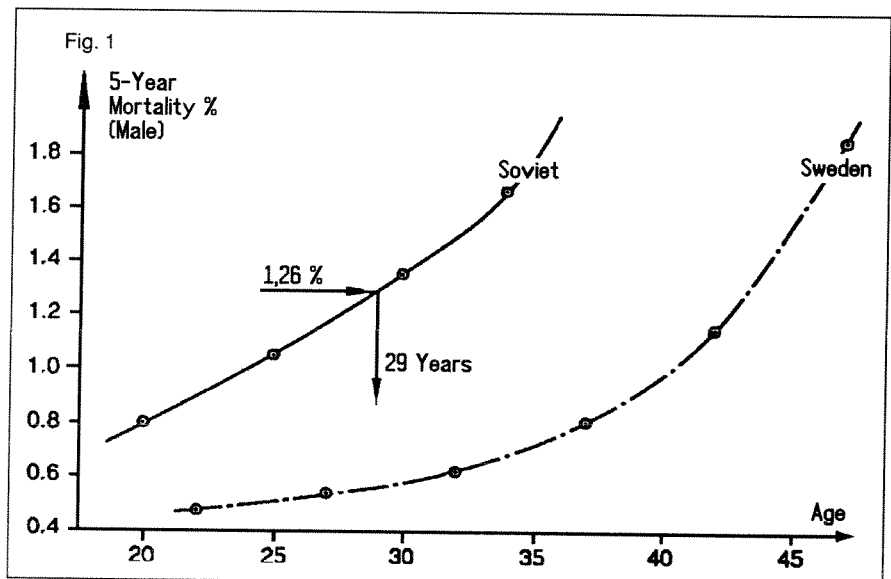


Fig. 2 Age distribution of 198 500 emergency accident workers (EAW)

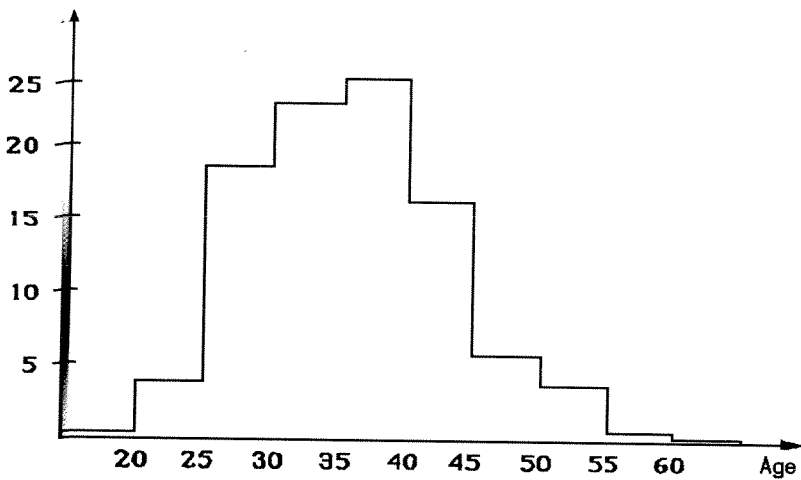


Fig 3 a. Latency periods for radiation-induced cancer
(Source: New Scientist, Jan7, 1988)

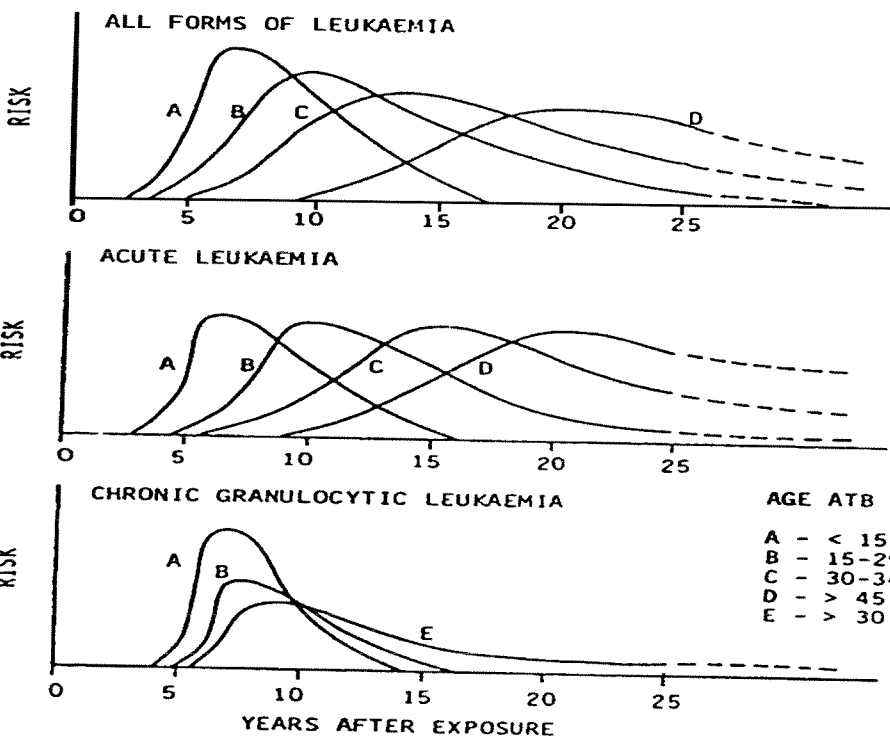
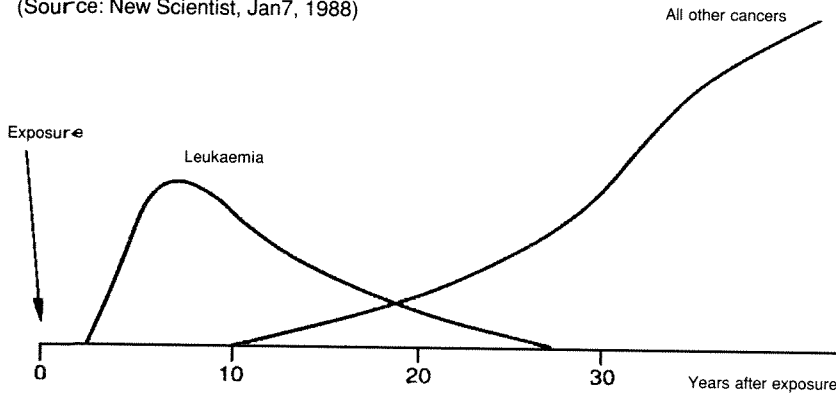


Fig. 3b. Schematic representation of the relationship between age at the time of the bombings and time of occurrence of leukaemia in Japanese atomic bomb survivors receiving more than 1 Gy. [17] (UNSCEAR 1988)

KärnkraftSäkerhet & Utbildning AB (KSU) ägs av de svenska kraftföretagen **Forsmarks Kraftgrupp, OKG, Sydkraft och Vattenfall**. Här drivs säkerhetsfrågor som lämpar sig för en samordnad insats från ägarföretagen.

Främst gäller det grundutbildning och årlig återträning av kraftverkens driftpersonal i fullskalesimulatorer vid huvudanläggningen i Nyköping. Simulatorerna återskapar så naturtrogna förlopp som möjligt av processerna i de svenska kärnkraftverken.

Därutöver ges högre teoretisk vidareutbildning inom kärnkraftområdet, ända upp till högskolenivå.

KSU utvärderar också inträffade störningar såväl i Sverige som utomlands. Säkerhetsavdelningen i Stockholm är den svenska länken i flera internationellt organiserade system för utbyte av drifterfarenheter bl a, **INPO** (Institute of Nuclear Power Operation) och **WANO** (World Association of Nuclear Operators).

Erfarenheterna läggs även till grund för samhällsinformation om kärnkraftsäkerhet, joniserande strålning samt riskjämförelser mellan olika energislag.
