

January 22, 1991

**Commission on Questions of the Chernobyl
Catastrophe, Supreme Soviet of the Ukrainian SSR,
'On Some Problems in the Elimination of the
Consequences of the Accident at the Chernobyl
Atomic Energy Station'**

Citation:

"Commission on Questions of the Chernobyl Catastrophe, Supreme Soviet of the Ukrainian SSR, 'On Some Problems in the Elimination of the Consequences of the Accident at the Chernobyl Atomic Energy Station'", January 22, 1991, Wilson Center Digital Archive, HDA SBU, f. 16, spr. 1028. Originally published by the Center for Research into the Liberation Movement (TsDVR) together with the Ivan Franko National University of Lviv at <http://avr.org.ua/index.php/viewDoc/24446/>.
<https://wilson-center.drivingcreative.com/document/134312>

Summary:

This report explains ecological and security problems which arose several years later as a result of the Chernobyl accident, as well as areas for improvement in control of the reactor site and medical testing of the local population. Importantly, it also acknowledges that the potential impact zone includes approximately 4.5 million residents of Ukraine, Belarus, and Russia, which was, at that time, not widely known.

Credits:

This document was made possible with support from Carnegie Corporation of New York (CCNY)

Original Language:

Russian

Contents:

Original Scan

Translation - English

Удостоверено
секретно
16
20.01.1990
20

22 января

91

Верховный Совет Украинской ССР

Комиссия по вопросам Чернобыльской катастрофы

товарищу Яворивскому В.А.

№18

О некоторых проблемах ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС

В Комитет госбезопасности поступает информация о некоторых нерешенных проблемах, возникающих в ходе проведения работ по преодолению последствий аварии на Чернобыльской АЭС и обеспечению ее безопасной эксплуатации.

Продолжают вызывать обеспокоенность специалистов нерешенные вопросы, связанные с конструктивными недостатками реакторов РБМК, а также предстоящим выводом ЧАЭС из эксплуатации. По заключению контролирующих органов, энергоблоки, особенно № 1 и 2, не соответствуют современным требованиям безопасной эксплуатации атомно-энергетических установок и прежде всего из-за невозможности создания защитных оболочек систем локализации аварии. Опасения специалистов вызывает также техническое состояние оборудования станции и прежде всего надежность самих реакторов. Контроль технологических каналов показывает, что их размеры приближаются к предельно допустимым и дальнейшая эксплуатация энергоблоков может привести к возникновению аварийных ситуаций. Так, в течение 1989-1990 гг. имели место 5 случаев заклинивания отработанных тепловыделяющих сборок при их выгрузке из активной зоны.

Не находят разрешения со стороны Минатомэнергопрома СССР проблемы, связанные с выработкой ресурса системами управления и защиты реакторов, главными циркуляционными насосами и другим оборудованием. Как показали проведенные испытания система аварийного охлаждения реакторов РБМК первой очереди ввиду несоответствия ее технических параметров установленным нормам практически не работоспособна.

Намеченные в соответствии с решением Совета Министров СССР № 722 от 21.07.1987 года меры по реконструкции и модернизации станции планировалось осуществить в течение 1993-1994 гг. В случае их реализации план замены оборудования совпадает по срокам с выводом энергоблоков из эксплуатации. В этой связи специалистами АЭС высказывается озабоченность тем, что в период подготовки к демонтажу оборудования и закрытию станций, который, по предварительным расчетам, займет не менее 5-7 лет, будет происходить дальнейшее снижение уровня безопасности станции.

Одной из наиболее важных является проблема обеспечения безопасности объекта "Укрытие". Несмотря на полученные учеными комплексной экспедиции института атомной энергии им. Курчатова данные о глубокой подкритичности топливных масс в развале реактора, Госпроматомнадзором СССР его состояние определено как ядерноопасное. До настоящего времени статус объекта, а также документальное обоснование его ядерной и общей безопасности отсутствуют.

Полученные в течение 1990 года данные исследований свидетельствуют об интенсивном разрушении бетонных конструкций, переходе топливосодержащих масс из стекловидного в пылеобразное состояние, а также об угрозе обрушения верхней крышки реактора, что приведет к выбросу радиоактивной пыли в окружающую среду. В этих условиях задачей первостепенной важности является обеспечение непрерывного контроля за состоянием активной зоны, стен и фундаментов разрушенного энергоблока, а также надежности функционирования систем пылеподавления в случае чрезвычайного развития обстановки.

Однако, по оценкам специалистов, используемый в этих целях информационно-диагностический комплекс "Шатер", разработанный Институтом ядерных исследований АН УССР, не в полной мере отвечает требованиям объективности, своевременности и полноты информации о процессах, происходящих внутри развала и требует совершенствования. Кроме того, не предусмотрена возможность оперативного задействования системы пылеподавления в чрезвычайной ситуации.

Решение указанных и других задач по объекту "Укрытие" и

в целом по Чернобыльской АЭС по-прежнему сдерживается отсутствием научно обоснованной концепции, учитывающей весь комплекс проблем, в том числе связанных с предстоящим выводом станции из эксплуатации. Ее разработка неоправданно затягивается Минатомэнергопромом СССР.

Одним из наиболее важных аспектов ликвидации медико-биологических последствий Чернобыльской катастрофы является выявление закономерностей формирования доз облучения, разработка прогноза радиационной обстановки и дозовых нагрузок населения. С учетом этих показателей формируется концепция проживания на зараженных территориях, определяется численность населения, подлежащего отселению и постоянному медицинскому контролю.

Существующий в настоящее время подход Национальной комиссии по радиационной защите при Минздраве СССР к определению доз основан на учете облучения щитовидной железы йодом - I31, всего тела цезием - I37 и внешнего от гамма излучения.

Однако, полученные в последнее время группой ученых Института эпидемиологии и профилактики лучевых поражений Всесоюзного научного центра радиационной медицины АМН СССР результаты исследований свидетельствуют о том, что такая методика не отражает всех факторов радиационного поражения. По их мнению, вследствие Чернобыльской катастрофы люди подверглись одновременному длительному воздействию нескольких видов внешнего и внутреннего облучения радионуклидами с высокой биологической опасностью, в том числе стронция, трансурановых альфа-излучателей и др., вклад которых в формирование доз и влияния на состояние здоровья ранее не учитывался.

В связи с этим, как предполагают ученые, численность облученных, полученные ими дозы, масштабы радиоактивного загрязнения являются значительно заниженными и не отвечают реально сложившейся после катастрофы обстановке. По расчетам указанной группы ученых, зона опасного заражения после катастрофы составляет до 450-500 км, а чрезвычайно опасного - до 120-130 км. Внутреннему и внешнему облучению выше допустимых аварийных нормативов могли подвергнуться более 4,5 млн. жителей Украины, Белорусии и России.

Изложенная общая оценка последствий Чернобыльской ката-

4 49
строфы неоднозначно воспринимается в научных кругах г.Киева, так как противоречит принятой и доведенной советской и мировой общественности, концепции согласно которой масштабы аварии менее значительны. Так, ряд ученых АН УССР высказываются за поддержку данного подхода к определению доз. В то же время большинство ученых-дозиметристов ВНИИР АМН СССР считают, что такая методика нуждается в глубокой научной проработке.

С учетом того, что в настоящее время отсутствует единый научный подход по изложенной проблеме, высказывается мнение о целесообразности создания межведомственной комиссии из числа ученых и специалистов физического и радиобиологического профилей для проведения экспертизы вновь полученных материалов. Это необходимо для последующего прогнозирования реальных изменений состояния здоровья населения, более объективного подхода к разработке концепции безопасного проживания людей на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению.

В условиях осложнения экологической обстановки, вызванной аварией, важное значение имеют работы по созданию новых селективных сорбентов, предотвращающих накопление радиоактивных и токсических веществ и способствующих их выведению из организма. Об уровне научных исследований украинских ученых в этой области свидетельствует стремление представителей западных фирм заполучить сведения о технологическом процессе, которые оцениваются как "ноу-хау", или добиться патентования этих изобретений за рубежом (о некоторых проблемах их разработки на Украине Комитетом республики в декабре 1990 года сообщалось в Верховный Совет и Совет Министров УССР).

По решению правительства республики в 1990 году создан объединяющий около 20 организаций и предприятий государственный консорциум "Экосорб", а в январе с.г. Институт сорбции и проблем антропоэкологии АН УССР, усилия которых должны быть направлены на развертывание производства всех типов сорбентов. Для получения значительного социального и экологического эффекта их деятельности, по мнению специалистов, необходимо предусмотреть целевое финансирование из средств бюджета, направляемые на ликвидацию последствий аварии.

Комитетом госбезопасности Украины в рамках компетенции продолжается работа по обеспечению республиканской программы преодоления последствий Чернобыльской катастрофы закрытыми зарубежными научно-техническими материалами и документацией. Конкретные мероприятия проводятся с учетом исключительной значимости и рассматриваются в качестве приоритетных задач по линии разведки. Дополнительно к ранее направленной заинтересованным министерствам и ведомствам документации в настоящее время готовятся для передачи в созданный Госкомитет СССР по защите населения от последствий аварии на Чернобыльской АЭС еще свыше 100 материалов по вопросам радиационной медицины, биологии, дезактивации и обеспечения безопасности АЭС.

Сообщается в порядке информации.

9/9

Председатель Комитета

Н.Голушко

Верно: Ст. О/у Замеделя В
Удобрения КГБ УССР
и-р *С. Курман* с курман
22.01.91.

Secret [crossed out and "Not secret 242-3442 20.08.(obscured)" handwritten in Ukrainian]

22 January [19]91

Supreme Soviet of the Ukrainian SSR

[Handwritten: No. 18]

Commission on Chernobyl Catastrophe Issues

To Comrade V.A. Yavorivskiy

On some issues in the elimination of the consequences of the accident at Chernobyl AES

The Committee on State Security [KGB] has received information about several unresolved problems arising in the course of work to overcome the consequences of the accident at the Chernobyl AES and to ensure its safe operation.

Unresolved questions connected to design defects in RBMK reactors continue to raise concerns among specialists, as does the forthcoming decommissioning of Chernobyl AES. According to the conclusion of monitoring organs, the power units, especially Nos. 1 and 2, do not meet modern requirements for the safe operation of atomic power facilities, most of all because of the impossibility of creating protective shells for accident localization systems. The technical condition of the station's equipment also raises concerns among specialists, first and foremost the reliability of the reactors themselves. Monitoring of the technological channels shows that their dimensions are close to the maximum allowable and further operation of the power units could lead to emergency situations arising.^[1] For instance, from 1989-1990, there were 5 cases in which spent fuel assemblies jammed as they were being unloaded from the core.

The USSR Ministry of the Atomic Power and Industry has yet to find solutions to issues connected with the end of the service life of reactor control and protection systems, of main circulation pumps and of other equipment. As tests which have been conducted demonstrate, the emergency cooling system in the RBMK reactors in the first stage^[2] are essentially non-serviceable because their technical parameters do not meet established norms.

The measures mentioned in accordance with USSR Council of Ministers Decision No. 722 from 21 July 1987 on the reconstruction and modernization of the station were planned to be achieved in 1993-1994. Should these measures be implemented, the plan to replace equipment will coincide with the deadlines to decommission the power units. In connection with this, AES specialists have expressed concern about the fact that during the period of preparation to dismantle the equipment and close the station, which according to preliminary calculations will take no less than 5-7 years, a further deterioration in the level of safety at the station will take place.

One of the most important issues is that of ensuring the safety of the "Ukrytiye"^[3] facility. Despite information obtained by scientists from the integrated expedition of the Kurchatov Institute of Atomic Energy about the deep sub-criticality of fuel masses in the collapsed reactor, the USSR State Committee for Oversight of Industrial and Atomic Safety determined it to be a nuclear hazard. Up to the present time the facility's status, as well as documentary justification of its nuclear and general safety, has been lacking.

Research data obtained in 1990 attests to the intense destruction of the concrete structures, the transformation of the fuel-containing mass from a vitreous into a pulverized state, and about the threat of the collapse of the reactor's upper cover, which would lead to the ejection of radioactive dust into the environment. Under these conditions, the task of primary importance is to ensure constant oversight over the condition of the core, the walls and foundation of the destroyed power unit, and the reliability of the functioning of dust suppression systems in case of the development of a critical situation.

However, according to specialists' assessments, the "Shater" ["tent" information diagnostic complex, developed by the Ukr. SSR Academy of Sciences Institute for Nuclear Research to be used for these purposes, does not fully meet the requirements of objectivity, modernity, or completeness of information about the processes occurring within the collapsed reactor and requires modernization. Moreover, the possibility of operational deployment of the dust suppression system in a crisis situation was not envisioned.

The resolution of these and other tasks for the "Ukrytiye" unit and for Chernobyl AES as a whole continues to be constrained by the lack of a scientifically justified concept that takes into account the whole complex of issues, including those connected with the forthcoming decommissioning of the station. Its development has been unjustifiably delayed by the USSR Ministry of Atomic Power and Industry.

One of the most important aspects of the elimination of the medical and biological consequences of the Chernobyl catastrophe is identifying the pattern of formation of radiation doses, the development of a radiation situation forecast, and the dose load for the population. Taking these indicators into account, a concept for residing in contaminated areas will be formulated, and the population determined which will be subject to resettlement and continuous medical monitoring.

The existing approach of the National Commission for Radiation Protection under the USSR Ministry of Health to determine doses is based on a calculation of irradiation of the thyroid gland with iodine-131, and of the whole body to cesium-137, and externally from gamma radiation.

However, research results obtained recently by a group of scientists from the Institute for Epidemiological and Preventive Treatment of Radiation Damage at the USSR Academy of Medical Science All-Union Scientific Center for Radiation Medicine demonstrate that such a method does not address all factors of radiation damage. In their opinion, due to the Chernobyl catastrophe, people were subjected to the simultaneous sustained effects of several types of external and internal radiation from radionuclides with a high biological hazard, including strontium, transuranic alpha-irradiators and others, the impact of which were not considered earlier in the formulation of doses and impact on health.

Because of this, the scientists presume, the population that was irradiated, the doses they received, and the scale of radiation contamination are significantly underestimated and do not conform to the actual situation after the catastrophe. According to calculations by this group of scientists, the zone of dangerous contamination after the catastrophe is up to 450-500 km, and the critically dangerous area is up to 120-130 km. More than 4.5 million inhabitants of Ukraine, Belarus, and Russia could have been subjected to internal and external radiation higher than the permissible emergency standards.

The general evaluation of the Chernobyl catastrophe laid out above has had a mixed reception in Kiev's scientific circles, since it contradicts the concept accepted and provided by the Soviet and global community, according to which the scale of the accident was less significant. For instance, a number of scientists from the Ukr. SSR

Academy of Sciences expressed their support of this approach to determination of doses. At the same time, the majority of scientists specializing in dosimetrics at the USSR Academy of Medical Sciences' All-Union Scientific Center for Radiation Medicine think that such a method is in need of profound scientific reworking.

In consideration of the fact that at the present time there is a lack of a unified scientific approach to the problem laid out above, an opinion has been floated about the expedience of creating an inter-agency commission composed of scientists and specialists with a background in physics and radiobiology to provide expert review of newly received material. This is necessary for a subsequent forecast of the actual changes in the health status of the population, and a more objective approach to the development of concept for people to live safely in the areas subjected to radioactive contamination.

Under the circumstances of the complications in the ecological conditions caused by the accident, the work to create new selective sorbents plays an important role. These sorbents prevent the accumulation of radioactive and toxic substances and enable them to be excreted from the body. The level of scientific research by Ukrainian scientists in this area is demonstrated by the efforts by representatives from Western firms to obtain information about the technological process, which they value as "know-how," or to obtain patents for these inventions abroad. (The Republic Committee communicated to the Supreme Soviet and Council of Ministers of the Ukr. SSR in December 1990 about some problems in their development in Ukraine).

In 1990 the "Ekosorb" state consortium was created by a Decision of the Republic's government, which united around 20 organizations and enterprises. The decision also created in January of this year the Ukr. SSR Academy of Sciences Institute for Sorption and Problems of Endoecology, whose efforts should be directed toward launching the production of all types of sorbents. In order for their activities to achieve a significant social and ecological effect, according to specialists, it is necessary to consider targeted financing from budget funds directed to the elimination of the consequences of the accident.

The Committee on State Security [i.e. KGB] of Ukraine as part of its duties is continuing work to support the Republic program to determine the consequences of the Chernobyl catastrophe with classified foreign scientific and technical materials and documentation. Specific measures are being conducted taking into account the exceptional significance and are considered priority intelligence-gathering tasks. In addition to the documentation sent earlier to interested ministries and agencies, at the present time more than 100 additional documents are being prepared for transmittal to the newly-created Ukr. SSR State Committee on Protection of the Population from the Consequences of the Accident at the Chernobyl AES. These materials address issues of radiation medicine, biology, decontamination, and AES safety

This information will be communicated in due order.

Committee Chair N. Golushko

[Handwritten: "Verified: Sr. O.(perative)/ P.(lenipotentiary) 3rd dept. 6th Directorate of the Ukr. SSR KGB M(ajo)r (Signature) 22.01.91"]

[1] This is an issue caused by radiation-induced swelling of the graphite blocks through which the channels are placed. Graphite is the moderator for RBMKs.

[2] The first stage of the station refers to Units One and Two. Stage Two would comprise Units Three and Four.

[3] The "Shelter" facility is the structure built to encase the destroyed Unit Four

reactor.