

# Фукусима. Опасность повторной критичности разрушенного топлива

DOI: 10.37414/2075-1338-2024-119-4-43-58

УДК 621.039.586

А.А.Боровой (Советник Почетного Президента Центра)<sup>1</sup>, С.Л.Гаврилов (зав. отделением)<sup>2</sup>,  
В.А.Хвоцинский (зам. рук. отделения)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Национальный исследовательский Центр «Курчатовский институт», г. Москва

<sup>2</sup> Институт проблем безопасного развития атомной энергетики Российской академии наук (ИБРАЭ РАН), г. Москва

Контакты: тел. (495) 955-22-36; gav@ibrae.ac.ru

**Аннотация.** При аварии на трех блоках АЭС Фукусима-1 расплав материалов активной зоны (кориум) разрушил нижнюю часть корпуса реакторов, и часть его пролилась на конструкции, находящиеся в контейменте. В результате образовались скопления топливосодержащих материалов (ТСМ).

Как кориум, оставшийся в корпусах реакторов, так и ТСМ, могут представлять опасность при возникновении повторной критичности. Это особенно важно учитывать при работах по извлечению их из аварийных блоков.

В настоящей работе рассматриваются меры по ядерной безопасности, принимаемые и планируемые в работах по ЛПА на АЭС Фукусима-1.

**Ключевые слова:** АЭС Фукусима-1, топливосодержащие материалы, повторная критичность, извлечение топлива.

## Fukushima. The Danger of Re-Criticality of Destroyed Fuel

Borovoi Aleksandr<sup>1</sup>, Gavrilov Sergei<sup>2</sup>, Khvoshinskiy Valery<sup>1</sup>

<sup>1</sup>National Research Center Kurchatov Institute (NRC KI), Moscow, Russia

<sup>2</sup>Nuclear Safety Institute of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

**Abstract.** During the accident at three units of the Fukushima-1 Nuclear Power Plant (NPP) the melt of the core materials (corium) destroyed the lower part of the reactor vessels, and some of the corium spilled onto the structures in the containment. As a result, accumulations of Fuel-Containing Materials (FCM) were formed.

In the event of re-criticality both the corium remaining in the reactor vessels and FCM may pose a hazard. Thus when extracting them from damaged NPP units, such hazards must be fully accounted for.

The paper focuses on nuclear safety measures both taken and planned in the elimination of the Fukushima-1 NPP accident consequences.

**Keywords:** Fukushima-1 Nuclear Power Plant (NPP), Fuel-Containing Materials (FCM), Recriticality, Fuel Extraction.