

Исследования радиационной обстановки в районах побережья и прилегающих акваторий российского Дальнего Востока и Курило-Камчатского региона, а также северо-западной части Тихого океана в связи с аварией на японской АЭС "Фукусима-1". Итоги экспедиций 2011, 2012 и 2014 гг.

В.П.Тишков (к.т.н., с.н.с., конс.), К.В.Анисович (инж.), Л.Г.Бондаренко (зам. дир.), Е.В.Важенина (инж.), А.В.Изотова (инж.), Е.Ю.Мокрова (инж.), В.А.Большаков (инж.), В.Н.Душин (к.ф.-м.н., дир.), Г.А.Захаров (инж.), В.В.Осипов (нач.гр.), В.М.Осокин (инж.), А.В.Перов (инж.), В.Г.Савоненков (д.т.н., с.н.с.), А.Д.Садыкин (вед.инж.), А.В.Степанов (вед.спец.), В.Н.Струков (вед.инж.), С.И.Шабалев (нач.лаб.) – АО «Радиевый институт им.В.Г.Хлопина», г.Санкт-Петербург.

Контакты: тел.: +7 (812) 297-57-26; e-mail: izotova@khlopin.ru

Аннотация. В статье рассматриваются основные результаты экспедиционных обследований 2011, 2012 и 2014 годов районов побережья и прилегающих акваторий российского Дальнего Востока и Курило-Камчатского региона, а также северо-западной части Тихого океана в связи с аварией на японской АЭС "Фукусима-1". В процессе развития событий контроль и управление основными технологическими процессами на аварийных энергоблоках были утрачены, что привело к выбросам в атмосферу и сбросам в гидросферу (северо-западную часть Тихого океана) радиоактивных веществ. Для оценки воздействия радиоактивного загрязнения воды и воздуха на российские территории под патронажем Русского Географического общества было организовано три комплексные морские экспедиции. Установлено, что спустя три с половиной года после аварии на АЭС "Фукусима-1" в Тихом океане, в зоне смешения морских течений Куросио (Японского) и Оясио (Курильского) еще наблюдаются повышенные содержания в морской воде радиоизотопов цезия (в том числе, присутствует ^{134}Cs), стронция, плутония, трития. Их перемещение в океане определяется направлениями течений, и опасности для Российского побережья они не представляют. В аэрозолях приземного (над морем) слоя атмосферы техногенные радионуклиды, за исключением ^{137}Cs , в определяемом количестве отсутствуют. ^{137}Cs был отмечен лишь в следовых количествах в отдельных фильтрах, экспонированных вблизи Японии и к востоку от нее. Вероятно, его источником служил вторичный ветровой подъем (перенос пыли).

Ключевые слова: авария, Япония, АЭС Фукусима, радиационные последствия, российский Дальний Восток, Тихий океан, Русское Географическое общество, радиоактивные выбросы, морская среда, цезий, стронций, плутоний, тритий.

Researches of Radiation Circumstances in a Coastal Areas and Adjacent Seas of the Russian Far East and the Kuril-Kamchatka Region and the North-Western Part of the Pacific Ocean in Connection with the Accident at the Japanese NPP "Fukushima-1". Results of Expeditions 2011, 2012 and 2014

Tishkov Victor, Anisovich Caroline, Bondarenko Ludmila, Vazhenina Ekaterina, Izotova Alena, Mokrova Elizaveta, Bolshakov Vladimir, Dushin Victor, Zakharov Grigoriy, Osokin Vladimir, Osipov Vladimir, Perov Andrey, Savonenkov Vladimir, Sadykin Alexandre, Stepanov Andrey, Strukov Victor, Shabalev Stanislav (JSC "Khlopin Radium Institute", Saint-Petersburg, Russia)

Abstract. In article the main results of the field surveys 2011, 2012 and 2014 of a coastal areas and adjacent seas of the Russian Far East and the Kuril-Kamchatka region and the North-Western part of the Pacific Ocean in connection with the accident at the Japanese NPP "Fukushima-1". In development of events control and management of the main technological processes on emergency Units were lost that led to emissions in the atmosphere and to dumps into a hydrosphere (northwest part of the Pacific Ocean) of radioactive materials. To assess the impact of radioactive contamination of water and air on the Russian territories under the patronage of the Russian Geographical society three complex marine expeditions were organized. It is established that three and a half years after accident on the NPP "Fukushima-1" in the Pacific Ocean, in a zone of mixture of sea currents of Kuroshio (Japanese) and Oyasio (Kuril) the increased contents in a sea water of radioisotopes of caesium (including, is present ^{134}Cs), strontium, plutonium and tritium are still observed. Their movement in the ocean is defined by the directions of currents, and they do not constitute danger to the Russian coast. In aerosols ground (over the sea) an atmosphere layer technogenic radionuclides, behind an exception ^{137}Cs , in the defined quantity are absent. ^{137}Cs has been marked only in trace quantities in the separate filters exhibited near Japan and to the East from it. Possibly, secondary wind rise (dust transfer) was its source.

Key words: accident, Japanese NPP, Fukushima, radiation circumstances, Russian Far East, Pacific Ocean, Russian Geographical society, radioactive emissions, atmosphere, marine environment, caesium, strontium, plutonium, tritium.