

Отражение процесса подготовки сильного близкого Жупановского землетрясения (30.01.2016 г., $M=7.2$, $R_e=107$ км) в данных комплексных скважинных измерений на Петропавловск - Камчатском геодинамическом полигоне

Гаврилов В.А. (1), Морозова Ю.В. (1), Дещеревский А.В. (2),
Бусс Ю.Ю. (1), Пантелеев И.А. (3)

(1) Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт вулканологии и сейсмологии
Дальневосточного отделения Российской академии наук, Петропавловск-Камчатский, Россия

(2) Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики Земли Российской
академии наук, Москва, Россия

(3) Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт механики сплошных сред
Уральского отделения Российской академии наук, Пермь, Россия

e-mail: vgavr1403@mail.ru

Сильное Жупановское землетрясение ($M=7.2$) произошло 30 января 2016 г. на эпицентральной
расстоянии $R_e=107$ км от г. Петропавловска-Камчатского на глубине 161 км. Эпицентр зем-
летрясения располагался на суше на север от г. Петропавловска-Камчатского. Землетрясение
сопровождалось сотрясениями, интенсивность которых в г. Петропавловске-Камчатском состав-
ляла до шести баллов по шкале Меркалли. По величине параметра $S=39\%$ указанное землетря-
сение было самым сильным за все время скважинных измерений на Петропавловск-Камчатском
геодинамическом полигоне (с 2000 года). (Величина S определяется как $S=L/Rh*100$, %, где L -
длина очага землетрясения в км при аппроксимировании формы очага эллипсом; M - магнитуда
события, вычисленная по сейсмическому моменту; R - гипоцентрального расстояние в км).

Анализ данных комплексных скважинных измерений на Петропавловск - Камчатском геоди-
намическом полигоне показывает, что заключительная стадия подготовки Жупановского земле-
трясения отразилась, прежде всего, в аномальных изменениях влажности геосреды. В частности,
по данным электромагнитных измерений с подземными электрическими антеннами примерно
за четыре месяца до землетрясения началось уменьшение удельного сопротивления в зоне по-
лигона, а за двое суток до момента землетрясения был зарегистрирован аномально быстрый и
значительный (до 700%) рост удельного сопротивления пород, означающий резкое увеличение
скорости деформационных процессов в зоне Петропавловск-Камчатского геодинамического по-
лигона. Данные об аномально быстром и значительном росте удельного сопротивления пород в
зоне скважины Г-1 послужили основанием для срочной подачи 29 января 2016 г. Заключения о
сейсмической опасности для Камчатского края, в котором было указано, что на период с 29 янва-
ря 2016 г. по 5 февраля 2016 г. включительно повышена вероятность землетрясений с параметром
 $S \geq 12\%$.