

ТРИГГЕРНЫЕ ФАКТОРЫ ОПАСНЫХ ЯВЛЕНИЙ ПРИРОДЫ

В. Л. Натяганов*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова», Москва, Россия

**E-mail: tenzor-home@yandex.ru*

По временной привязке триггеры опасных явлений природы (ОЯП) можно условно отнести к разряду краткосрочных (от нескольких дней до месяца), среднесрочных (от нескольких месяцев до первых лет) или долгосрочных (десятилетия).

К краткосрочным триггерам электромагнитной природы относятся геоэффективные явления на Солнце (типа сильных вспышек или корональных выбросов массы), которые по эмпирической схеме краткосрочного прогноза (ЭСКП) запускают через одну, две или три недели цепочки землетрясений вдоль сейсмомагнитных меридианов в зонах их пересечения с границами литосферных плит. Заметим, что эти сроки хорошо коррелируют с известными фактами из небесной механики: во время особых фаз Луны (новолуний и полнолуний) притяжение Солнца увеличивает эксцентриситет лунной орбиты, а период и полупериод этих лунных вариаций равны 14.7 и 7.35 суток. К этим и кратным им гармоникам близки и приливно-гравитационные вариации в системе трех тел: Солнце, Земля и Луна. Эти астрономические данные статистически подтверждаются на гистограммах для землетрясений и вулканических извержений, где вблизи новолуний и полнолуний наглядно виден рост этих ОЯП катастрофического характера на 270–300% от средних значений.

К среднесрочным триггерным факторам гравитационной природы следует отнести сезонные вариации угловой скорости собственного вращения Земли. Причем максимальная скорость наблюдается в июле-августе, а минимальная в ноябре и в апреле. В частности, за период 2002–2014 гг. в Камчатской сейсмоопасной зоне почти все официальные прогнозы по ЭСКП для землетрясений с M7+ (включая глубокофокусные) реализовались именно в эти сроки. К среднесрочным триггерам электромагнитной природы необходимо отнести и участвовавшие геомагнитные толчки – резкие изменения параметров собственного магнитного поля Земли.

Подобная активизация природных процессов должна наблюдаться и в более верхних геосферных оболочках планеты: литосфере, гидросфере и атмосфере, о чем свидетельствует рост числа и энергетики ОЯП различных геофизических типов.

К долгосрочным триггерам гравитационной природы следует отнести особые астрономические конфигурации (ОАК) в Солнечной системе, когда Земля в особых точках ее орбиты, Солнце и хотя бы одна из ближайших планет (Венера, Марс или Юпитер) практически располагаются на одной прямой. Подобные ОАК с начала XX века случались по 6 раз с Венерой и Юпитером, а вблизи некоторых из этих лет произошли и Великие противостояния с Марсом, когда его расстояние до Земли сокращается в 7 раз (через 15 или 17 лет) за счет сильной эллиптичности его орбиты. К подобным долгосрочным триггерным ОАК следует отнести и ситуации, когда барицентр Солнечной системы выходит за пределы Солнца, что сопровождается ростом числа и энергетики ОЯП различных геофизических типов. Подобные ОАК были в 1901, 1932, 1970 и 2011–2012 гг. Наиболее неординарные ОЯП случились 18.04.1932 г. (когда произошло пробуждение 25 вулканов вдоль побережья Чили); 11.03.2011 г. у берегов Японии случилось цунамигенное мегаземлетрясение Тохоку; а 14–28.04.2011 в США произошла рекордная серия из более 550 торнадо – половина среднегодовой нормы!

В докладе будут приведены и другие характерные примеры неординарных ОЯП различных геофизических типов с временной привязкой к геоэффективным явлениям на Солнце; геомагнитным толчкам; ОАК в Солнечной системе, включая фазы новолуний и полнолуний, а также Великие противостояния с Марсом.

TRIGGER FACTORS OF DANGEROUS NATURAL PHENOMENA

V. L. Natyaganov*

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Lomonosov Moscow State University", Moscow, Russia

**E-mail: tenzor-home@yandex.ru*

Triggers of dangerous natural phenomena (DNP) can be conditionally classified as short-term (from several days to month), medium-term (from several months to the first years) or long-term (decades).

Short-term triggers of an electromagnetic nature include geoeffective phenomena in the Sun (flares or coronal mass ejections), which, according to the empirical short-term forecast scheme (ESFS), are launching in one, two or three weeks earthquake chains along seismomagnetic meridians in the zones intersection with lithospheric plate boundaries. These dates correlate well with facts: during special phases of the moon (new moons and full moons), increases the eccentricity of the lunar orbit and the period and half-period of these lunar variations are equal to 14.7 and 7.35 days. To these harmonics close tidal-gravitational variations in the three-body system: Sun, Earth and Moon. These astronomical data are statistically confirmed on histograms for earthquakes and volcanic eruptions, where, near new moons and full moons, the growth of these DNP by 270–300% of the average values.

Medium-term trigger factors of gravitational nature include seasonal variations in angular velocity of the Earth's rotation. Maximum velocity is observed in July-August, while minimum - in November and April. During the period 2002–2014, almost all official forecasts for M7+ earthquakes (including deep-focus earthquakes) in Kamchatka seismically active zone were realized during these periods.

Medium-term triggers of an electromagnetic nature include frequent geomagnetic tremors, which are sudden changes in the parameters of the Earth's own magnetic field.

Similar activation of natural processes should be observed in the upper geospheric shells of the planet: the lithosphere, hydrosphere and atmosphere, as evidenced by the growth and energy DNP of various geophysical types.

Long-term triggers of the gravitational nature include special astronomical configurations (SAC) in the Solar System, when the Earth, at special points in its orbit, the Sun and at least one of the nearest planets (Venus, Mars or Jupiter) are located in a straight line. Since the beginning of the 20th century, similar SAC have occurred 6 times with Venus and Jupiter, and near some of these years there have been Great oppositions with Mars, when its distance to Earth is reduced by 7 times (through 15 or 17 years) due to the ellipticity orbit.

Such long-term trigger SAC include situations when the barycenter of the Solar System extends beyond the Sun, which is accompanied by the growth of number and energy DNP of various geophysical types. There were similar SAC in 1901, 1932, 1970 and 2011–2012. The most extraordinary occasions occurred on 04.18.1932 (the awakening of 25 volcanoes in Chile); 03.11.2011 the Tohoku mega-earthquake occurred in Japan; and on 14-28.04.2011 in the USA, series of more than 550 tornadoes occurred – half of the average annual rate!

The presentation will provide other examples of unusual DNP of various geophysical types with a time reference to geoeffective phenomena on the Sun; geomagnetic tremors; SAC in the Solar System, including of new moons and full moons, as well as Great opposition with Mars.