

УДК 550.348

## ОСОБЕННОСТИ СЕЙСМИЧНОСТИ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

А.Д. Жигалин

Институт геоэкологии  
им. Е.М. Сергеева РАН (ИГЭ РАН)

Московский регион и прилегающие территории представляют собой область пониженной сейсмической активности. Вероятность опасных сейсмических событий в этой части Восточно-Европейской платформы очень мала. Однако в средствах массовой информации время от времени появляются сообщения о возможных катастрофических землетрясениях на территории Москвы и Московского региона, что вызывает обеспокоенность местного населения. Поэтому проблема сейсмичности Восточно-Европейской платформы представляется не только научной и инженерной, но приобретает также большое социальное значение.

**Ключевые слова:** *Московский регион, сейсмическая опасность, удаленные землетрясения, социальные проблемы.*

Московский регион как часть Восточно-Европейской платформы (ВЕП) относится к областям со слабыми проявлениями сейсмической активности, где уровень сейсмического риска исчезающе мал. Геологический разрез в пределах Московского региона представлен древним докембрийским кристаллическим фундаментом на глубинах свыше 1 км, и залегающим на нем покровом осадочных отложений. ВЕП испытывает слабые знакопеременные вертикальные движения, сопровождающиеся незначительными «потрескиваниями» кристаллического фундамента и крайне редкими и слабыми, но все-таки ощутимыми, сейсмоявлениями. Регистрируемые в настоящее время гидрогеохимические аномалии и повышенная концентрация газа гелия, поднимающегося из глубин Земли, приуроченные к тектоническим разломам и ослабленным зонам в земной коре, также свидетельствуют о весьма медленных и плавных тектонических движениях. Эти движения не создают угрозу опасных и катастрофических сейсмических проявлений. В то же время сама возможность таких движений вызывает беспокойство у населения и дает пищу для разного рода спекуляций, в том числе и для предсказаний раз-

## FEATURES OF MOSCOW REGION SEISMISITY

A.D. Zhigalin

Moscow region and the adjacent territory is an area of low seismic activity. The probability of the dangerous seismic events in this part of the East European platform is very small. However, in mass media from time to time there appear reports on the possible catastrophic earthquakes on the territory of Moscow and the Moscow region, which raises the concern of the local population. From this point of view seismicity problem of the East European Platform is not a scientific and engineering problems only but have a great social value also, and demand their share of attention for their correct decision.

**KEYWORDS:** *Moscow region, seismic danger, far earthquakes, social problems.*

рушительных землетрясений в столичном мегаполисе и других облюбованных предсказателями городах.

Многовековая история Московского региона дает некоторые основания как для пророчеств, так и для вызываемого ими беспокойства населения. Данные, приводимые в таблице 1 и охватывающие почти 500-летний период, свидетельствуют о событиях, которые можно квалифицировать как землетрясения, однако, не всегда тектонического генезиса [1]. Так, в таблице указаны «погодные», грозное и морозобойное землетрясения 1460 и 1888 гг., провальное-карстовые землетрясения 1728, 1841 и 1887 гг., а также ряд землетрясений, возможно, тектонической природы. Среди последних по времени землетрясений следует выделить московские землетрясения 1974 и 1986 гг., которые вызвали заметный социальный резонанс.

Территория Московского региона и примыкающих к нему областей относится к зоне 5-ти балльных землетрясений, в пределах которой с исторических времен и до наших дней практически не регистрировались очаги землетрясений. Вместе с тем в Московский регион приходят Карпатские, Крымские, Среднеазиатские и Скандинавские землетрясения (рис. 1).

ТАБЛИЦА 1.

Сведения о землетрясениях в Московском регионе [1]

Время событий	Места событий	Краткое описание
1446	Москва	«Потрясая град Москва. Кремль и посад и храмы поколебашися»
1460	Москва	Грозное землетрясение
1474	Москва	Был «трус в граде Москве». Рухнула почти достроенная церковь Св. Богородицы. Потряслись все храмы и колебалась земля
1728	Южнее г. Москвы на Оке	Провальное землетрясение. На месте домов внезапно устремилась вверх вода, образовалась яма, заполненная водой
1802	Россия	Землетрясение, распространившееся от Константинополя до Петербурга и Москвы. Весьма сильное землетрясение ощущалось на правом берегу Оки. В Москве развалилось несколько домов
1838	Москва	Интенсивность сотрясения на верхних этажах оценивается в 5 баллов, на поверхности земли – до 3 баллов
1841	Южнее г. Москвы, в Рязанской губернии	Провальное землетрясение. Ощущалось землетрясение, сопровождавшееся подземными ударами, из земли вырывалось багровое пламя
1887	Юго-восточнее Москвы	Провально-карстовое землетрясение. Был слышен подземный гул, во многих домах разбились стекла
1888	Москва	Морозобойное-провально-карстовое землетрясение. Сильные сотрясения по ночам, сопровождаемые глухими звуками, дребезжанием посуды. Образование трещин по снегу на улицах и тротуарах
1940	Москва	Сотрясения достигли 3-4 баллов и были замечены практически на всей территории города. На верхних этажах интенсивность достигала 5-6 баллов
1977	Москва	Землетрясение ощущалось во многих районах города, в первую очередь на высоких этажах, где колебания достигали 5 баллов при 3–4 баллах на уровне земли
1986	Москва	Интенсивность сотрясения оценивается в 3–4 балла

Чаше других приходят Карпатские землетрясения, как это было, например, в 1940, 1977 и 1986 гг. Летописная и современная сейсмология свидетельствует, что землетрясения в пределах Московского региона представляют собой, как правило, «эхо» удаленных сильных карпатских землетрясений. Поскольку землетрясения интенсивностью 6 и более баллов в Центральной России, и в частности, в Московском регионе инструментальными методами не регистрировались, вероятность таких событий в будущем минимальная.

В последние 15–20 лет появился экологический вид сейсмичности – землетрясения, «назначаемые» средствами массовой информации (СМИ), в тех местах, где их по всем каноническим признакам быть не должно. Как правило, авторами публикаций такие места выбираются вблизи или на территориях больших городов (в Москве, Санкт-Петербурге и др.). Мы такой вид сейсмичности назвали «психотропным» [2]. СМИ время от времени с настораживающим постоянством грозят населению крупных городов в этих регионах сейсмической бедой. В результате среди слабо осведомленных и наиболее



РИС. 1.

Распространение сотрясаемости земной поверхности (в баллах по шкале MSK-64) от сильнейшего Карпатского землетрясения 26.10.18-02 г. (по А.Н. Никонову с добавлениями): 1 – пункты наблюдений; 2 – изосейсты (линии равной сотрясаемости); 3 – примерное положение эпицентра землетрясения

впечатлительных жителей таких городов развивается так называемый «синдром ожидания беды», и распространяются разного рода мифы-страшилки, в которых причиной возникающих чрезвычайных ситуаций непременно объявляются природные процессы сейсмического и тектонического характера.

Подобного рода мифотворчество не выдерживает серьезной критики с позиций современной геологической науки. Однако в силу создавшейся ситуации проблема сейсмичности Московского региона и прилегающих территорий перестает быть проблемой только научной и инженерной, но приобретает большое социальное значение. И в таком контексте главной задачей ученых и специалистов в областях фундаментальной и прикладной (инженерной) сейсмологии, строительства и других смежных дисциплин становится защита населения от разного рода наветов, необходимость прививать ему достаточную «сейсмостойкость» по отношению к навязываемым через СМИ мнениям «ведущих и известных специалистов», не позволять небескорыстным оракулам поднимать «сейсмическую» волну и наживать политический, и не только, капитал на тревоге и страхе горожан и сельчан перед мифическими грядущими катастрофическими землетрясениями.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. **БОРИСЕНКОВ Е.П., ПАСЕЦКИЙ В.М.** Тысячелетняя летопись необычайных явлений природы. М.: Мысль, 1988. 522 с.
2. **Жигалин А.Д., Кофф Г.А.** Психотропная сейсмичность – новый вид наведенной сейсмичности. Структура, свойства, динамика и мирегения литосферы Восточно-Европейской платформы // Материалы XVI Международной конференции 20–24 сентября 2010 г. Т. 1. Воронеж: Научная книга, 2010. С. 263–268.

---

#### Александр Дмитриевич Жигалин

к.г.м.н., ст. науч. сотр. Института геоэкологии им. Е.М. Сергеева РАН (ИГЭ РАН), заведующий лабораторией

☎ 101000, г. Москва, Центр. Уланский пер., д. 13, стр. 2,  
тел.: +7 (495) 912-36-18, +7 (903) 681-24-07,  
e-mail: zhigalin.alek@yandex.ru