

## О НОВОМ МЕЖГОСУДАРСТВЕННОМ СТАНДАРТЕ «ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ. ШКАЛА МАКРОСЕЙСМИЧЕСКАЯ»

М.А. Клячко <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> АНО «Региональный альянс для анализа и уменьшения бедствий» (АНО «РАДАР»), Санкт-Петербург, Россия, [radar@cendr.org](mailto:radar@cendr.org)

## ABOUT THE NEW INTERSTATE STANDARD “EARTHQUAKES. MACROSEISMIC SCALE”

М.А. Klyachko <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> ALE “Regional Alliance for Analysis and Disaster Reduction” (ALE “RADAR”), Sankt-Petersburg, Russia, [radar@cendr.org](mailto:radar@cendr.org)

## «ЖЕР ТИТИРӨӨ. МАКРОСЕЙСМИКАЛЫК ШКАЛА» ЖАҢЫ МАМЛЕКЕТТЕР АРАЛЫК СТАНДАРТ ТУУРАЛУУ

М.А. Клячко <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> АНО «Жакырчылыкты талдоо жана азайтуу үчүн Регионалдык альянс» (АНО «РАДАР»), Санкт-Петербург, Россия, [radar@cendr.org](mailto:radar@cendr.org)

Представляется разработанный АНО «РАДАР» в 2017 году по государственному заданию ФАУ «Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве» межгосударственный стандарт. Этот ГОСТ сохраняет преемственность со шкалами предыдущих поколений, гармонизирован с европейской шкалой EMS-98 и развивает подходы, реализованные в разработанной АНО «РАДАР» в 2011 году шкалой ModESM-10 с учетом ГОСТ Р 57546-2017 «Землетрясения. Шкала сейсмической интенсивности». Областью применения макросейсмической шкалы является сейсмостойкое строительство и обеспечение сейсмической безопасности урбанизированных территорий. ГОСТ устанавливает правила назначения интенсивности произошедших землетрясений и прогнозирования возможных эффектов и последствий будущих землетрясений, задаваемых их интенсивностью. Объектом стандартизации является сила землетрясения, измеряемая его интенсивностью, при этом приоритетным объектом стандартизации являются не все землетрясения, а только те, которые влекут за собой сейсмические бедствия. В шкале используются следующие специально упорядоченные аспекты стандартизации: сенсоры и наблюдаемые на них эффекты. Аспекты, необходимые в процессе инженерного обследования последствий землетрясений и в процедуре назначения макросейсмической интенсивности, являются приоритетными. Все сенсоры

подразделяются на категории с учетом порога их чувствительности к землетрясениям с последующей классификацией на подкатегории (классы, типы) и по рангу информационной надежности. Основными, а в большинстве случаев и достаточными являются сенсоры категории «Строительные сооружения», которые характеризуются рангом информационной надежности, уровнем сейсмостойкости, классом конструктивной уязвимости, регулярностью и качеством. При описании наблюдаемых эффектов, среди которых главные – повреждения зданий и сооружений разной степени от 0 до 5, используются четкие и однозначные количественные термины. Большое внимание уделяется процедуре назначения сейсмической интенсивности. Подробно описывается значимость каждого из сенсоров в «очевидной», «инженерной» и «геологической» части шкалы.

**Макросейсмической шкалой надлежит пользоваться:**

- а) для назначения интенсивности произошедших землетрясений по результатам инженерного обследования их последствий (основная область применения);
- б) при районировании территорий по сейсмической опасности;
- в) для определения расчетной сейсмичности и назначения сейсмических нагрузок при проектировании вновь возводимых и реконструируемых строительных сооружений в сейсмических районах, а также для уточнения оценки сейсмостойкости эксплуатируемых зданий (прежде всего, для объектов массового строительства);
- г) для разработки сценариев вероятных последствий землетрясений, задаваемых интенсивностью, и соответствующих оценок сейсмического риска, что необходимо для градостроительной деятельности в целях обеспечения устойчивой сейсмической безопасности урбанизированных территорий;
- д) при задании стандартного сейсмического воздействия в процессе экспериментальных исследований базовых объектов для верификации принятых инструментальных параметров моделируемого землетрясения;
- е) для совершенствования норм сейсмостойкого строительства и улучшения Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В докладе излагается каждая из вышеуказанных направлений практического использования макросейсмической шкалы.