

Семинар ИТПЗ РАН  
(Профсоюзная 84/32, здание ИКИ РАН, эт.2(тех), к.207.)

**С.А. Пулинец**  
**3 марта, вторник, 11.00**

**ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГЕНЕРАЦИИ АТМОСФЕРНЫХ И  
ИОНОСФЕРНЫХ ПРЕДВЕСТНИКОВ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ И  
ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КРАТКОСРОЧНОМ  
ПРОГНОЗЕ.**

В рамках парадигмы (Scholz et al., 1973) о физических предвестниках землетрясений рассматриваются аномальные процессы в атмосфере и ионосфере, предваряющие землетрясения, для которых статистическая достоверность их связи с процессом подготовки землетрясения доказана многолетними исследованиями. Предложен физический механизм генерации атмосферных и ионосферных предвестников землетрясений, основанный на эффекте нуклеации, индуцируемой ионами (Ion Induced Nucleation). Процесс развивается в результате ионизации приземного слоя воздуха радоном. Именно в результате нуклеации генерируются два основных типа предвестников: тепловые и ионосферные. Тепловые аномалии генерируются за счет выделения скрытого тепла при конденсации молекул водяного пара на вновь образуемых в результате ионизации ионах. Крупные ионные кластеры за счет своей малой подвижности резко меняют электрическую проводимость пограничного слоя атмосферы, что создает крупномасштабную неоднородность потенциала ионосферы и через глобальную электрическую цепь индуцирует аномалии электронной концентрации в ионосфере.

Интенсивность процессов ионизации и нуклеации контролируется с помощью предложенного нами параметра поправки химического потенциала паров воды в атмосфере. С его помощью открывается возможность проводить мониторинг не только самого очага землетрясения, но и активных тектонических разломов. Использование технологий дистанционного зондирования земли позволяет визуализировать зону подготовку землетрясения, размеры которой совпадают с оценками (Dobrovolsky et al., 1979).

Разработан метод когнитивной идентификации предвестников, основанный на их морфологических признаках, связанных с физическим механизмом генерации предвестников. Это позволяет автоматизировать процесс глобального мониторинга предвестников с целью организации краткосрочного прогноза землетрясений.