

О регистрации лунных периодичностей в потоке тепловых нейтронов из Земной коры.

В.В.Алексеевко¹, В.И.Волченко¹, Ю.М.Гаврилюк¹, Д.М.Громушкин³,
Д.Д.Джаппуев¹, А.У.Куджаев¹, В.В.Кузьминов¹, О.И.Михайлова¹,
Ю.В.Стенькин², В.И.Степанов².

¹Институт Ядерных Исследований РАН, Баксанская Нейтринная Обсерватория 361609,
пос.Нейтрино, КБР, Россия

²Институт Ядерных Исследований РАН, 117312, пр-т 60-летия Октября 7а, Москва

³Московский Инженерно-Физический Институт, Москва

Одной из вторичных компонент космических лучей в атмосфере является поток нейтронов, в том числе и тепловых, регистрация которых газоразрядными счётчиками сопряжена зачастую с наличием спорадических «шумов». В работе представлены результаты долговременной и непрерывной регистрации потока тепловых нейтронов, выполненной оригинальным детектором тепловых нейтронов, разработанным и сконструированным в Институте Ядерных Исследований РАН [1] для изучения адронной компонент ШАЛ. В результате анализа набранной информации выяснилось, что данный детектор может оказаться полезным для мониторинга концентрации α -радиоактивного радона, постоянно генерируемого в Земной коре в цепочках распада урана и тория и затем поступающего в атмосферу. Информация о концентрации радона в воздухе используется как в прикладных геофизических исследованиях, так и при анализе влияния радиоактивного радона на биосферу Земли. В работе излагается новый метод регистрации вариаций концентрации радона посредством измерения потока тепловых нейтронов, генерируемых в грунте в результате α -n реакций. Измерения выполнялись как над поверхностью земли, так и под землей. Полученные данные свидетельствуют о наличии вариаций потока нейтронов, связанных с лунными периодами.

- [1] Стенькин Ю.В. и др. Нейтроны в ШАЛ. *Известия РАН. Серия физическая.* 2007, том 71, №4, стр. 558-561.