

УДК 57.045

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ АКТИВНЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАЗЛОМОВ НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

© 2013 г. А.В. Шитов¹, А.С. Бородин², Д.А. Тужилкин², М.Л. Апярткина²

¹ Горно-Алтайский государственный университет, г. Горно-Алтайск, Россия

² Томский государственный университет, г. Томск, Россия

Представлены результаты исследования деятельности сердечно-сосудистой системы человека в пределах зон геологических разломов Горного Алтая. Показано, что особенности геолого-геофизических характеристик оказывают влияние на различные контуры управления сердечно-сосудистой системы человека, вызывая перестройку ее функционирования.

Ключевые слова: активные геологические разломы, сердечно-сосудистая система человека, вариабельность ритма сердца.

Литература

- Агаджанян Н.А., Баевский Р.М., Берсенева П.П.* Функциональные резервы организма и теория адаптации // Вестн. восстан. медицины. 2004. № 3(9). С. 4–10.
- Ананьин И.В.* Сильные землетрясения и биологические аномалии // Наука в России. 2000. № 1. С. 74–78.
- Апярткина М.Л., Бородин А.С., Тужилкин Д.А.* Напряженность деятельности сердечно-сосудистой системы человека как индикатор вариаций комплекса экологических факторов окружающей среды // Экологические проблемы. Взгляд в будущее: Тр. VI Международной научно-практической конференции. Ростов н/Д, 2010. С. 22–25.
- Антикаева О.И., Шитов А.В.* Динамика заболеваемости населения до и после сильных землетрясений и ее связь с другими природными факторами (на примере Чуйского землетрясения 2003 г.) // Геофизические процессы и биосфера. 2009. Т. 8, № 3. С. 46–55.
- Баевский Р.М., Кириллов О.Н., Клецкин С.М.* Математический анализ сердечного ритма при стрессе. М.: Наука, 1984. 270 с.
- Березин А.А., Гусев Г.А., Гуфельд И.Л.* Воздействие геофизических полей на биологические системы и проблемы прогноза сильных землетрясений // Проблемы геофизики XXI века / Под ред. А.Н. Николаева. М.: Наука, 2003. Кн. 2. С. 37–70.
- Богословский В.А., Жигалин А.Д., Хмелевской В.К.* Экологическая геофизика. М.: Изд-во МГУ, 2000. 256 с.

- Боярских И.Г., Шитов А.В.* Особенности внутривидовой изменчивости плодов *Lonicera caerulea* L. в связи с активными геологическими процессами Горного Алтая // Вестн. ТГУ. 2011. № 348. С. 143–147.
- Гвоздарев А.Ю.* Построение карт-схем активности и плотности потока радона на территории Республики Алтай и анализ ее связи с заболеваемостью // Основные проблемы охраны окружающей среды и благополучия человека в Сибирском федеральном округе, перспективы их решения: Сб. материалов конференции. Горно-Алтайск, 2006. С. 137–147.
- Дабровски А., Дабровски Б., Пиотрович Р.* Суточное мониторирование ЭКГ: Пер. с англ. М.: Медпрактика, 1998. 204 с.
- Достовалова М.С.* Развитие сейсмодислокаций в эпицентральной зоне Алтайского землетрясения 2003 г. // Алтайское (Чуйское) землетрясение: прогнозы, характеристики, последствия: Материалы научно-практической конференции / Под ред. А.В. Шитова. Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2004. С. 92–101.
- Ильиных И.А., Воронков Е.Г., Велиляева Э.С., Воронкова Е.Г., Шитов А.В., Кочеева Н.А.* Психическое состояние человека в экстремальных условиях (высокогорья и физической нагрузки) // Современные проблемы геоэкологии горных территорий: Материалы 2-й Международной научно-практической конференции. Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2007. С. 133–136.
- Магниторазведка: Справочник геофизика / Под ред. В.Е. Никитского, Ю.С. Глебовского. М.: Недра, 1980. 367 с.
- Мельников Е.К., Рудник В.А., Мусийчук Ю.И., Рымарев В.И.* Патогенное воздействие зон активных разломов земной коры Санкт-Петербургского региона // Геоэкология. 1994. № 4. С. 50–69.
- Рождественская Т.А., Ельчинович О.А., Пузанов А.В.* Элементный химический состав растений Горного Алтая и факторы, его определяющие // Материалы Междунар. конф. «Биоразнообразие, проблемы экологии Горного Алтая и сопредельных территорий: настоящее, прошлое и будущее». Горно-Алтайск, 2008. С. 110–114.
- Сиваченко В.Н., Зеневич М.В., Гарбуз Л.А.* Механизмы развития патологии и ее структура при воздействии малых доз радиации на организм человека // Радиоактивность и радиоактивные элементы в среде обитания человека: Материалы междунар. конф., г. Томск, 22–24 мая 1996 г. Томск: Изд-во ТПУ, 1996. С. 328–331.
- Тимофеев В.Ю., Ардюков Д.Г., Кале Э., Дучков А.Д., Запирева Е.А., Казанцев С.А., Русбек Ф., Брюникс К.* Поля и модели смещений земной поверхности Горного Алтая // Геология и геофизика. 2006. № 47 (8). С. 923–937.
- Трифонов В.Г., Караханян А.С.* Геодинамика и история цивилизаций. М.: Наука, 2004. 668 с.
- Трофимов В.Т., Зилинг Д.Г.* Экологическая геология. М.: Геоинформаркет, 2002. 465 с.
- Тужилкин Д.А., Бородин А.С.* Воздействие физических полей окружающей среды на сердечно-сосудистую систему человека // Изв. вузов. Физика. 2012. № 8/3. С. 167–168.
- Туркин Ю.А., Федак С.И.* Геология и структурно-вещественные комплексы Горного Алтая. Томск: STT, 2006. 460 с.
- Умидова З.И., Ариджанов А.А. и др.* Особенности клинического течения гипертонической болезни и коронарной недостаточности // Ташкентское землетрясение 26 апреля 1966 года. Ташкент: ФАН, 1971. С. 635–639.
- Флоринский И.В.* Узлы пересечения разломов и зоны аккумуляции потоков: анализ соотношений // Изв. РАН. Сер. географ. 2001. № 6. С. 83–95.
- Шитов А.В.* Динамика природных характеристик и здоровье населения (на примере Чуйского землетрясения 2003 г.). Saarbrücken: LAP LAMBERT Acad. Publ., 2011. 130 с.
- Шитов А.В., Воронков В.Г., Воронкова Е.Г., Велиляева Э.С., Боярских И.Г., Каранин А.В., Кузнецова О.В.* Об изучении влияния геологических процессов на биологические системы (на примере Горного Алтая) // Многообразие современных геологических процессов и их

инженерно-геологическая оценка: Тр. Международной научно-практической конференции. М.: МГУ, 2009. С. 30–32.

- Шитов А.В., Анряткина М.В., Бородин А.С., Акеньшина В.И.* О влиянии активных разломов на сердечно-сосудистую деятельность человека // Экологический риск и экологическая безопасность: Материалы III Всероссийской научной конференции. Иркутск: ИГ СО РАН, 2012. Т. 1. С. 141–143.
- Chen C.H., Tan H.K., Liao L.R., Chen H.H., Chan C.C., Cheng J.J., Chen C.Y., Wang T.N., Lu M.L.* Long-term psychological outcome of 1999 Taiwan earthquake survivors: a survey of a high-risk sample with property damage // *Compreh. Psych.* 2007. N 48. P. 269–275.
- Kario K., McEwen B.S., Pickering T.G.* Disasters and the heart: a review of the effects of earthquake-induced stress on cardiovascular disease // *Hypertension Res.* 2003. N 26. P. 355–367.
- Lai S.-W., Liu C.-S., Li C.-I., Tan C.-K., Ng K.-C., Lai M.-M., Lin C.-C.* Post-earthquake illness and disease after the Chi-Chi earthquake // *Europ. J. Intern. Med.* 2000. N 11. P. 353–354.
- Matsuoka T., Yoshioka T., Oda J., Tanaka H., Kuwagata Y., Sugimoto H., Sugimoto T.* The impact of a catastrophic earthquake on morbidity rates for various illnesses // *Publ. Health.* 2000. N 114. P. 249–253.
- Parati G., Antonicelli R., Guazzarotti F., Paciaroni E., Mancina G.* Cardiovascular effects of an earthquake: Direct evidence by ambulatory blood pressure monitoring // *Hypertension.* 2001. N 38. P. 1093–1095.
- Şalcioğlu E., Başoğlu M., Livanou M.* Long-term psychological outcome for non-treatment-seeking earthquake survivors in Turkey // *J. of Nervous and Mental Disease.* 2003. N 191. P. 154–160.
- Sokejima S., Nakatani Y., Kario K., Kayaba K., Minowa M., Kagamimori S.* Seismic intensity and risk of cerebrovascular stroke: 1995 Hanshin-Awaji earthquake // *Prehosp. and Disaster Med.* 2004. N 19. P. 297–306.
- Takakura R., Himeno S., Kanayama Y., Sonoda T., Kiriya K., Furubayashi T., Yabu M., Yoshida S., Nagasawa Y., Inoue S., Iwao N.* Follow-up after the Hanshin–Awaji earthquake: diverse influences on pneumonia, bronchial asthma, peptic ulcer and diabetes mellitus // *Intern. Med.* 1997. N 36. P. 87–91.