

Кислякова Ю.В.

**Die Macht der Sonne***ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России***Резюме**

Die Sonne ist die Quelle allen Lebens auf der Erde. Doch von der Sonne geht auch eine Gefahr aus. Heute ist über die Sonne-Erde Beziehungen viel bekannt, aber viele Entdeckungen stehen noch bevor.

**Ключевые слова:** die Macht der Sonne, Gesundheit, Erdmagnetfeld

Die Erde kreist auf seiner Reise durch das Weltall um die Sonne. Viele wichtige Prozesse auf der Erde werden durch die Strahlungsenergie der Sonne angetrieben. Als der wichtigste Himmelskörper genoss die Sonne aufmerksame Beobachtung der Menschen. Kultstätten wie Stonehenge wurden errichtet, um die Position und den Lauf der Sonne zu bestimmen. Erst die Entwicklung des Teleskops führte zu einer systematischen Erforschung des Phänomens. Im Jahre 1610 beobachtete Galilei die Flecken erstmals mittels eines Teleskops. Ein bedeutender Beitrag von Rudolf Wolf war die genaue Feststellung der Periode von etwa 11 Jahren.

Professor Alexander Tschishewski untersuchte den Zusammenhang zwischen energetischen Vorgängen auf der Sonne und dem Leben auf der Erde. Bei der Zusammenstellung einer chronologischen Tabelle der Pestepidemien vom Jahre 430 bis 1899 und dem Vergleich mit Angaben über die zyklische Sonnenaktivität in diesem Zeitraum, kam ein verblüffendes Ergebnis zum Vorschein: Die Höhepunkte der Sonnenaktivität fielen mit den Höhepunkten der Pest zusammen.

Auf diesem Bild von Tschishewski wird die Abhängigkeit der Sterblichkeit von Bauchtyphus in Sankt Petersburg von der Sonnenaktivität aufgezeigt.

Auf diesem Bild von Tschishewski ist die Abhängigkeit der Diphtheriesterblichkeit und der Zahl des Selbstmordes in Kopenhagen von der Sonnenaktivität dargestellt.

Wenn es auf der Sonne zu Materieausbrüchen kommt, werden große Mengen elektrisch geladener Teilchen in den Weltraum geschleudert. Treffen diese Plasmawolken auf die Erde, treten sie mit dem natürlichen Erdmagnetfeld in Wechselwirkung, rufen Ströme in der Ionosphäre hervor und erzeugen starke und sehr rasche Schwankungen der Stärke und Richtung des Erdmagnetfeldes.

Die Sonnenaktivität beeinflusst die Funktionstüchtigkeit technischer Systeme und die Gesundheit und das Leben von Menschen. Die Auswirkungen sind vielfältig. Sie reichen von Elektronikpannen, Unterbrechungen im Navigationsverkehr, Stromausfällen. Weltraumwetter stört den Handyempfang, macht Satelliten unbrauchbar, gefährdet Raumfahrer, bringt Flugzeugelektronik aus dem Takt.

Es konnten bei verstärkter Sonnenaktivität messbare Veränderungen im Blutbild nachgewiesen werden. Die roten Blutkörperchen sind als Träger des Blutfarbstoffs Hämoglobin stark eisenhaltig und reagieren damit besonders intensiv auf Elektromagnetismus jeder Art. Eine schlechtere Blutgerinnung mit daraus resultierender Thrombosegefahr ist Folge der Veränderungen im Blutbild. Auf diese Weise erhöht sich dann auch die Zahl von Herzinfarkten und Schlaganfällen auf 47 %.

Schwankungen in der Intensität und Frequenz des Erdmagnetfeldes wirken auf das Nervensystem ein und können auch die Gehirntätigkeit blockieren. An den Tagen der erhöhten Sonnenaktivität wird eine steigende Reizbarkeit und geminderte Reaktionsfähigkeit festgestellt. Als eine weite Folge der Auswirkung der Sonnenaktivität auf das Nervensystem wird das Wachstum der Verkehr- und Betriebsunfälle.

Die Sonnenaktivität beeinflusst die Funktion von Bakterien im Organismus, und verursacht Enterocolitis.

Da die Abhängigkeit der Sonnenaktivität auf den Gesundheitszustand wissenschaftlich bewiesen ist, entstand die Notwendigkeit der Vorhersage von magnetischen Stürmen. Das Weltraumobservatorium, Raumsonden, Erdsatelliten liefern Bilder von der Sonne, wodurch Strukturen, Protuberanzen, Sonnenflecken untersucht werden können.

Die meisten Daten erscheinen sogar in Beinahe-Echtzeit im Internet und sind öffentlich zugänglich.

Tschishewski bestätigte schon vor 100 Jahren eine Abhängigkeit zwischen den Höhenpunkten der Sonnenaktivität und sozialen Ereignissen: wie Kriegen, Revolutionen, Epidemien. 1905, 1917, ... 1941, ... 1991, 2002. Das sind die Jahre der größten Erschütterungen.

Seit Ende 2008 wird wieder eine Zunahme der Sonnenaktivität registriert. Die Zahl von Naturkatastrophen ist größer geworden. Erdbeben in China, in Sachalin, auf Havai, auf der Japanischen Insel, Überschwemmungen in Europa, Orkane und Wirbelstürme in Nord Amerika. Im Herbst 2008 fing die Weltwirtschaftskrise und die Epidemie der Grippe A1H1 an. Am 11. März 2011 begannen die Erdbeben in Japan. Nach den Erdbeben ereigneten sich im AKW Fukushima eine Reihe von Havarien.

Der nächste Höhepunkt der Sonnenaktivität war im Jahre 2011-2013. In diesen Jahren wurde eine militärische Aktivität in der Welt höher, begann eine neue Wirtschaftskrise.

Aufgrund der durchgeführten Befragungen wird folgendes zusammengefasst: Es ist notwendig, die Bevölkerung über das Phänomen der Wetterabhängigkeit und zwar über die negativen Auswirkungen der magnetischen Stürme zu informieren.

Anhand von Daten des Bundesumweltamtes über den Index der Sonnenaktivität im März 2011 und anhand von Angaben der Notfallmedizin der Stadt Moskau über die Krankenhausfälle wurde ein Zusammenhang des Wachstums der Erkrankungshäufigkeit, der Betriebsunfälle und der Verkehrsunfälle mit der Sonnenaktivität analysiert.

Die Höhepunkte der Kurven fallen zusammen.

Wetterfühligkeit bedeutet eine Überempfindlichkeit gegenüber Witterungserscheinungen. Zur Linderung der Symptome werden Maßnahmen empfohlen. z.B: sich viel bewegen, gesund leben, sowie den Kreislauf durch Fitnesstraining und Atmungsgymnastik von A. Strelnikowa stärken, auf Anstrengung zu verzichten, Stressfaktoren abzubauen. Es ist empfohlen, ein Wetterfühligkeitstagebuch zu führen, um dann persönliche Strategien zu entwickeln.

**Литература**

1. Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь. - М.: Мысль, 1973.
2. Чижевский А.Л. Космический пульс жизни. - М.: Мысль, 1995.
3. Баевский Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. М.: Медицина. 1979.
4. Парин В.В., Баевский Р.М., Волков Ю.Н., Газенко О. Г., Космическая кардиология. Л.: Медицина. 1967.
5. Клечек Й., Якеш П., Вселенная и Земля. –Артия.: Прага, 1985.
6. Официальный сайт института ИЗМИРАН: <http://www.sgo.fi>
7. Лескова Н. От магнитной бури до цунами. Газета «Труд» № 012, 2005.
8. Gerd W. Pröls: Physik des erdnahen Weltraums. Eine Einführung. Springer, Berlin 2004.
9. NOAA: aktuelles Weltraumwetter & Scales. <http://www.noaa.gov/>
10. Nachrichten, Vorhersagen und Bilder zum Weltraumwetter. <http://www.spaceweather.com>
11. Solar Monitor – aktuelle Bilder von der Sonne. <http://www.solarmonitor.org/>
12. ESA: Space Weather Web Server. <http://www.esa-spaceweather.net/>
13. SOHO LASCO CME Katalog. <http://sohowww.nascom.nasa.gov/spaceweather/>
14. Franck Arnold: Wolken unter kosmischen Einfluss. In: Max Planck Forschung 1/2003.
15. R. Schwenn, K. Schlegel: Sonnenwind und Weltraumwetter. In: Spektrum der Wissenschaft Dossier - Die Trabanten der Sonne 3/2001.
16. F. Kneer: Perspektiven der Erforschung von Sonne und Heliosphäre in Deutschland, Copernicus GmbH, Katlenburg-Lindau 2003.
17. Weltraum-Wetter: Forscher erwarten neue Erkenntnisse über Auswirkungen des Sonnenwindes, Mitteilung der DLR vom 30. Oktober 2003.
18. ESA: Weltraumwetter: Gefahren für die Erde, Information vom 15. November 2002.
19. Kosmische Strahlung – Boten aus dem Weltall, Vortrag von Dr. B. Pfeiffer (Universität Mainz).
20. K. Scherer, H. Fichtner: Das Klima aus dem All. In Physik Journal, 3/2007.
21. [http://www.wdr.de/tv/quarks/global/pdf/Q\\_Sonne.pdf](http://www.wdr.de/tv/quarks/global/pdf/Q_Sonne.pdf)
22. Департамент здравоохранения г. Москвы. <http://www.mosgorzdrav.ru/>
23. [http://vukuz.ru/books/lectures\\_1/09.pdf](http://vukuz.ru/books/lectures_1/09.pdf)