

УДК 614.8

## КОСМИЧЕСКИЙ ФАКТОР ТЕОРИИ КАТАСТРОФ

И. Ю. Купряшов

Научный руководитель – Т. А. Саулова

Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М. Ф. Решетнева

Российская Федерация, 660049, г. Красноярск, пр. Мира, 82

E-mail: fisherman-russiy@mail.ru

*В статье рассмотрена роль космического фактора возникновения мега-катастроф. Показана необходимость прогнозирования энергетического фона динамических процессов в природно-технической системе.*

*Ключевые слова:* космические факторы, гелиофизические факторы, активность солнца, теория катастроф.

## FACTOR SPACES OF THE THEORY OF CATASTROPHES

I. Yu. Kupryashov

Scientific Supervisor – T. A. Saulova

Reshetnev Siberian State Aerospace University

82, Mira pr., Krasnoyarsk, 660049, Russian Federation

E-mail: fisherman-russiy@mail.ru

*The role of the cosmic factor of occurrence of mega catastrophes is considered in the article. The necessity of predicting the energy background of dynamic processes in the natural-technical system is shown*

*Keywords:* cosmic factors, heliophysical factors, solar activity, theoru of catastrophes.

В настоящее время при анализе причин проявлений вулканизма, сейсмических, метеорологических и других опасных природных явлений, кораблекрушений и авиакатастроф, аварий энергосистем и других катастроф наряду с другими распространение получила гипотеза о влиянии гелиофизических и космических факторов.

Влияние космических сил на различные природные процессы и явления отмечается ещё в древнейших летописях и исторических хрониках различных племён и народов нашей планеты. Первым, кто систематизировал отрывочные данные, стал русский учёный А.Л. Чижевский. Он занимался изучением взаимодействия циклов на примере исторических событий и солнечной активности, исследовал влияние солнечной активности на климатические, фенологические, гидрологические процессы, смертность и эпидемии. Ещё в 1930-х гг. А.Л. Чижевский, говоря о влиянии космоса на земные процессы, указывал на то, что космические воздействия на земные объекты, в силу малости их амплитуды, часто служат лишь фактором, провоцирующим те или иные явления (гибель организмов, возникновение землетрясений и т. д.), и не являются их непосредственной причиной. Он подчёркивал, что следует разделять внешнее воздействие на объекты и готовность к их восприятию [1].

Исследование физики Солнца и его влияния на земные и, в частности, ионосферные и геофизические процессы учёные всего мира уделяют огромное внимание на протяжении уже многих столетий. Тем не менее, чем более растёт объём этих исследований, тем больше возникает вопросов о причинах и свойствах процессов, происходящих на Солнце и связанном с ним окружающим космическим пространством.

В качестве гелиофизических процессов, влияющих на возникновение катастроф, могут быть учтены:

- изменение солнечной активности (11-13-летние циклы);
- изменение энергии рентгеновского излучения по интенсивности потока радиоизлучения Солнца;
- цикл вращения Солнца вокруг своей оси относительно Земли;
- смена (переворот) магнитных полюсов Солнца происходит в момент максимальной солнечной активности 11-13-летнего цикла;
- проход Земли через секторы магнитного поля Солнца (4 сектора) в окружающем космическом пространстве и смена их полярности;
- вариации и характеристики быстрого (750 км/с) и медленного солнечного ветра (400 км/с);
- изменение индексов солнечной и геомагнитной активности.

А.Л. Чижевский установил связь между активностью Солнца и земными катастрофами. Он утверждал, что основной причиной катастроф, вызванных появлением пятен и вспышками на Солнце, является солнечный ветер из электрически заряженных частиц, вызывающих плазменные образования в ионосфере Земли. Они являются основной причиной опасных природных явлений, нарушения радиосвязи, выхода из строя радиоэлектронной аппаратуры. Однако, скорее всего это уже сопутствующие явления, так же как и рентгеновское излучение, а катастрофы вызывает неизвестное излучение, сопутствующее возникновению пятен на Солнце, и скорость которого может быть как сверхсветовой, так и намного меньше её.

Повторяемость и цикличность опасных природных явлений, чётко связанны с изменением активности Солнца. Сопоставительный анализ пространственно-временного распределения катастроф с физико-геологическими и системно-геодинамическими особенностями региона показал, что основными причинами роста количества катастроф является рост геодинамической активности и недоучёт космобиоритмических и системно-геодинамических факторов. Космобиоритмическая цикличность предопределяет возникновение и контролирует развитие опасных геодинамических явлений землетрясений, горных ударов, селевых потоков, наводнений, подтоплений, карстовых и суффозионных провалов, засух, лесных пожаров. Многолетние наблюдения за Солнцем выявили 5,5, 11, 22, 33, 49, 98, 180-летние циклы солнечной активности, что подтверждено в работах [2-5].

К периодам сочленения этих циклов приурочено большинство природных катастроф, землетрясений, а также крупных аварий на промышленных объектах и линейных коммуникациях. Существует корреляция между гелиогеофизическими возмущениями и авариями особо сложной техники. С внезапным началом магнитных бурь совпало 26 % отказов и нештатных ситуаций при испытаниях и эксплуатации военной космической техники и не менее 57 % из 219 событий всех авиакатастроф с 1989 по 1995 гг [3].

Обнаружена многолетняя циклическая компонента крупных технологических нарушений, приводящих к ЧС на энергообъектах. Так, число указанных нарушений в межсистемных электрических сетях Центральной части России подвержено циклическим изменениям с периодом, близким к 11,6 лет. В тепловых сетях и газопроводной сети такая циклическая компонента имеет период, близкий к 7-8 годам [3].

Анализ статистических данных сбоев в работе железнодорожной автоматики на Северной железной дороге за период 2000-2001 гг. и событий сильнейших геомагнитных бурь показал чёткую связь случаев сбоев в работе железнодорожной автоматики с большими возмущениями геомагнитного поля [4]. Анализ статистических данных сбоев в работе железнодорожной автоматики на Северной железной дороге за период 2000—2001 гг. и событий сильнейших геомагнитных бурь показал чёткую связь случаев сбоев в работе железнодорожной автоматики с большими возмущениями геомагнитного поля [4].

Выявлена связь скорости вращения Земли и опасных метеорологических явлений. Анализ самых мощных ураганов за 100 лет (с 1864 по 1965 гг., всего 66 событий) показал, что ураганы образуются преимущественно в августе, сентябре, и частично в октябре, именно тогда, когда Земля замедляет своё вращение за счёт так называемого сезонного хода [5].

Легко наблюдаемый фактор изменения фазы Луны, оказывает влияние на инициирование опасных явлений в природной, техногенной и социальной сфере жизнедеятельности человека. Причина этого явления – это переменное гравитационное взаимодействие с Землёй, вызывающее приливные силы, и изменение лунного светового потока, отражаемого на поверхность Земли. По степени влияния на инициирование чрезвычайных ситуаций Луна имеет такое же значение, как и Солнце. Современные исследования 541 крупного землетрясения с магнитудой более 7,5 М, произошедших в период с 1897 по 1985 гг., показали, что землетрясения происходят преимущественно тогда, когда Луна или Солнце находятся относительно эпицентра землетрясения под углом примерно в  $45^\circ$  [5]. Изменение фаз Луны влияет на психическую неуравновешенность людей. Отмечается влияние 27-суточного цикла на самоубийства, который сопоставлен со временем обращения Солнца вокруг своей оси, равного 27,3 суток [1]. Но можно предположить, что здесь также проявляется и влияние Луны, т. к. период обращения её вокруг Земли также равен 27,3 суток и эти процессы усиливаются под влиянием друг друга.

Отмечается влияние 27-суточного цикла на самоубийства, который сопоставлен со временем обращения Солнца вокруг своей оси [1]. Можно предположить, что здесь также проявляется и влияние Луны, т. к. период обращения её вокруг Земли также равен 27,3 суток и эти процессы усиливаются под влиянием друг друга [5].

Современная система мониторинга должна контролировать изменение энергетического фактора космических и земных (природных и техногенных) процессов в связи с тем, что ученые доказали их взаимовлияние и взаимоинициирование. Такая оценка дает возможность прогнозирования фона динамических процессов в природно-технической системе.

### Библиографические ссылки

1. Чижевский А.Л. Космический пульс жизни. Земля в объятиях Солнца. Гелиотараксия. М.: Мысль, 1995. 766 с.
2. Гридина Т.В., Самойленко О.Н., Швидченко Л.Г. Космобиоритмическая периодичность возникновения и развития чрезвычайных ситуаций. Проблемы прогнозирования чрезвычайных ситуаций //Проблемы прогнозирования чрезвычайных ситуаций: материалы научно-практической конференции 23 окт. 2002 г. М.: Центр «Антистихия», 2002. С. 27-28.
3. Скопинцев В.А., Абрамов Ю.А. Прогнозирование аварийности в электроэнергетических системах.//Проблемы прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Сборник материалов научно-практической конференции 23 октября 2002 г. М.: Центр «Антистихия», 2002. С. 93.
4. Сбои в работе железнодорожной автоматики во время геомагнитных бурь / Канониди Х.Д., Ораевский В.Н., Белов А.В. и др.// Проблемы прогнозирования чрезвычайных ситуаций: материалы научно-практической конференции 23 октября 2002 г. М.: Центр «Антистихия», 2002. С. 41-42.
5. Байда С.Е. Природные, техногенные и биологово-социальные катастрофы: закономерности возникновения, мониторинг и прогнозирование. Монография. Москва: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2013. 193 с.

© Купряшов И. Ю., 2017