Дыхание природы и пульс жизни

Жизнь вокруг нас не случайна, а подчинена закономерностям, проявляющимся в виде циклических процессов. Эти циклы разнообразны по продолжительности и происхождению, и обусловлены воздействием различных космических объектов.

Суточный ритм характеризуется наименьшим периодом. Вращение Земли вокруг своей оси, обусловленное гравитационным взаимодействием с Луной, Солнцем и планетами Солнечной системы, приводит к ежедневной смене экспозиции поверхности Земли по отношению к Солнцу. Это вызывает смену дня и ночи, колебания количества солнечной энергии, изменения температуры, а также влияет на поведение растений, например, на открытие и закрытие цветков.

Человек активен днем и восстанавливается ночью. Важно отметить, что этот суточный цикл влияет на все системы организма, включая сердце, селезенку, лимфатические узлы и другие органы. Например, печень в первой половине дня активно вырабатывает желчь, необходимую для переваривания пищи, при этом теряя жидкость и уменьшаясь в размере. Во второй половине дня она перерабатывает сахара, запасает воду и увеличивается в объеме в три раза. Даже изолированный фрагмент кишечника продолжает демонстрировать суточную активность, сокращаясь сильнее днем и слабее ночью. Ночью в крови увеличивается концентрация солей магния, а в спинномозговой жидкости – солей калия, что снижает нервную возбудимость и способствует крепкому сну.

Морские приливы и отливы, происходящие дважды в сутки и вызванные гравитационным влиянием Луны и Солнца, оказывают существенное воздействие на ритмичность различных природных процессов. Они вызывают периодические колебания земной поверхности (подъем и опускание примерно на 50 см), оказывают влияние на функции организма. Эти колебания приводят к ритмическим изменениям силы тяжести, атмосферного давления, кровообращения и активности ферментов, участвующих в метаболизме. Данный факт подчеркивает взаимосвязь человеческого организма и окружающей среды. Десинхронизация с естественными суточными ритмами, например, чрезмерная физическая активность в ночное время, может привести к ускоренному старению и износу организма.

**Месячный ритм.** Лунный месяц (около 29,5 дней) характеризуется циклическими изменениями, которые могут влиять на здоровье человека. В новолуние и полнолуние, когда гравитационное воздействие Луны и Солнца максимально, происходят резкие колебания в окружающей среде. Эти колебания, затрагивающие силу тяжести, атмосферное давление, температуру, влажность, а также электрическое и магнитное поля, могут нарушать стабильность кроветворения и провоцировать обострения хронических заболеваний, таких как гипертония, сердечно-сосудистые заболевания и психические расстройства. В период полнолуния, когда Земля проходит через магнитосферный шлейф, особенно важно избегать избыточных физических нагрузок, чтобы не перегружать организм.

Фазы Луны оказывают влияние на различные биологические процессы, включая потребление кислорода растениями, репродуктивные циклы животных (особенно морских обитателей) и скорость ферментации вина.

Сезонные изменения в окружающей среде, определяемые годовым циклом, являются следствием обращения Земли вокруг Солнца. Этот процесс вызывает периодические колебания в интенсивности солнечной радиации, достигающей земной поверхности, что, в свою очередь, обуславливает такие явления, как смена времен года, фенологические фазы растений (цветение, плодоношение, листопад), а также миграционное поведение животных (перелеты птиц, миграции рыб) и гидрологические процессы (ледостав и ледоход).

Годовой ритм определяет не только трудовую деятельность, особенно в таких отраслях, как сельское хозяйство, строительство и речной транспорт, но и состояние здоровья человека. Зима и весна, с их холодом и сыростью, являются периодами повышенной заболеваемости гриппом, пневмонией и бронхитом. Летом же чаще встречаются желудочно-кишечные инфекции. Сезонность влияет и на смертность: зимой она достигает пика, а летом снижается до минимума. Жара летних месяцев особенно опасна для пожилых людей.

Солнце не излучает энергию равномерно, его активность то возрастает, то убывает. Примерно каждые 11 лет (с разбросом от 9 до 14 лет) на Солнце наблюдается пик активности, характеризующийся резким увеличением числа солнечных пятен, вспышек и выбросов плазмы. Эти явления приводят к усилению потока энергии и частиц, достигающих Земли.

В периоды высокой солнечной активности на Земле наблюдаются следующие изменения:

Усиливается циркуляция атмосферы и повышается температура океана.

Увеличивается частота магнитных бурь, гроз и облачности.

Погода становится более неустойчивой: лето часто бывает дождливым и прохладным, а зима – мягкой и влажной.

В периоды низкой солнечной активности наблюдается обратная картина:

Меньше гроз и облачности, больше ясных дней.

Лето становится более сухим и жарким, а зима – морозной.

В период с 1915 по 1964 год профессор А.Л. Чижевский, известный своими работами в области биологии, активно изучал корреляции между солнечной активностью и земными процессами. Он постулировал, что периодические изменения солнечной активности оказывают влияние на жизненные циклы всех живых организмов, от микроорганизмов до человека. В настоящее время его гипотезы получают эмпирическое и теоретическое подтверждение.

Существует корреляция между солнечной цикличностью и динамикой популяций различных организмов. В частности, наблюдается связь между солнечной активностью и эпидемиологическими вспышками, такими как грипп, чума, холера и др., а также с массовым размножением вредных насекомых (саранча, каракурты и др.). Кроме того, солнечные циклы влияют на развитие морских экосистем, включая рост водорослей, кораллов и планктона, а также на миграционное поведение и репродуктивные циклы промысловых рыб, таких как сельдь и треска.

Солнечная активность оказывает влияние на гематологические показатели человека и животных. В частности, наблюдаются изменения в количестве лейкоцитов, играющих ключевую роль в иммунной защите организма. Кроме того, солнечная активность связана с процессами коагуляции крови и риском тромбообразования. Периоды повышенной солнечной активности коррелируют с увеличением частоты сердечно-сосудистых заболеваний, таких как инфаркт миокарда и инсульт, а также с обострением хронических патологий.

Профессор физико-математических наук А. Кузнецов предполагает наличие связи между 11-летним циклом солнечной активности и всплесками политической активности, проявляющимися в форме массовых протестов и собраний. В качестве подтверждения своей гипотезы он приводит примеры исторических событий, таких как Венгерская революция 1956 года, ближневосточные конфликты того же периода, "Пражская весна" 1968 года и студенческие волнения в Париже, Исламская революция в Иране в 1979 году и события 1991 года в России. При этом ученый подчеркивает, что не стоит упрощенно трактовать эту взаимосвязь. По его мнению, социальные, экономические и политические проблемы зреют в обществе на протяжении длительного времени, и лишь внешний импульс, таким как повышенная солнечная активность, может послужить катализатором для их разрешения.

Почему Солнце ведет себя циклично, с периодом примерно в 11 лет? Одна из возможных причин - влияние Юпитера. Юпитер, самая большая планета, вращается вокруг Солнца примерно за 12 лет. В моменты наибольшего сближения с Солнцем, обусловленных эллиптической орбитой Юпитера, его гравитационное воздействие может вызывать внутренние возмущения в солнечной плазме.

Согласно исследованиям доктора географических наук А. В. Шнитникова, климат Земли подвержен циклу продолжительностью 1850 лет. Этот цикл связан с тем, что примерно раз в 1850 лет Солнце, Земля и Луна выстраиваются в одну линию, и одновременно Земля и Луна максимально сближаются друг с другом и с Солнцем. Это приводит к усилению гравитации и ускорению вращения Земли. В океанах возникают мощные приливы и течения, которые поднимают холодную воду из глубин. В результате атмосфера охлаждается, в Арктике и Антарктике увеличивается количество льда, и наступают периоды суровых зим. В то же время в тропических регионах становится более влажно и выпадает больше осадков.

Ярким примером естественных климатических колебаний служат изменения ледового покрова в Северной Атлантике и Северном Ледовитом океане. Исторические данные, в частности свидетельства древнегреческого мореплавателя Питеаса, указывают на то, что в IV веке до нашей эры эти воды были практически непроходимы из-за льда. Однако, в период с VII по IX века нашей эры, льды отступили, что позволило викингам активно осваивать новые территории. В это время они колонизировали Исландию, Гренландию и даже достигли берегов Северной Америки, основав поселение Винланд задолго до Колумба.

Приблизительно через 400-500 лет после предыдущих событий, климат претерпел значительное похолодание. Последствия были катастрофическими: Гренландия оказалась скована льдом, а поселения в ней и в Винланде прекратили свое существование. Лишь в XVIII веке началось потепление в Северной Атлантике и Арктике, а в Евразии этот процесс стартовал во второй половине XIX века и продолжается до сих пор. Этот период, охватывающий время с XV по середину XIX века, в истории климата получил название малого ледникового периода.

Существуют и другие ритмы, отличающиеся по длительности, которые изучаются учеными. Эти ритмы не работают изолированно; они взаимодействуют, то усиливая, то ослабляя общее воздействие. Понимание этих взаимодействий и создание единой теории ритмов – это задача, которая еще предстоит. Решение этой задачи позволит значительно улучшить точность прогнозов в самых разных областях, от природных явлений до социальных процессов.