

Учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет»
г. Минск
Кафедра радиационной медицины и экологии

**ВЛИЯНИЕ ГЕОМАГНИТНЫХ
ФАКТОРОВ НА
ГЕМОСТАТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ
КРОВИ
В ТРЕТЬЕМ ПЕРИОДЕ РОДОВ**

Авторы: **Юрченко А.В., Ботько Д.В.**
Научный руководитель: **канд. мед. наук доцент Аветисов А.Р.**

Цель:

**ОЦЕНИТЬ ВЛИЯНИЕ
ГЕОМАГНИТНЫХ ФАКТОРОВ
НА ГЕМОСТАТИЧЕСКИЕ
ПАРАМЕТРЫ КРОВИ РОЖЕНИЦ**

Материалы и методы:

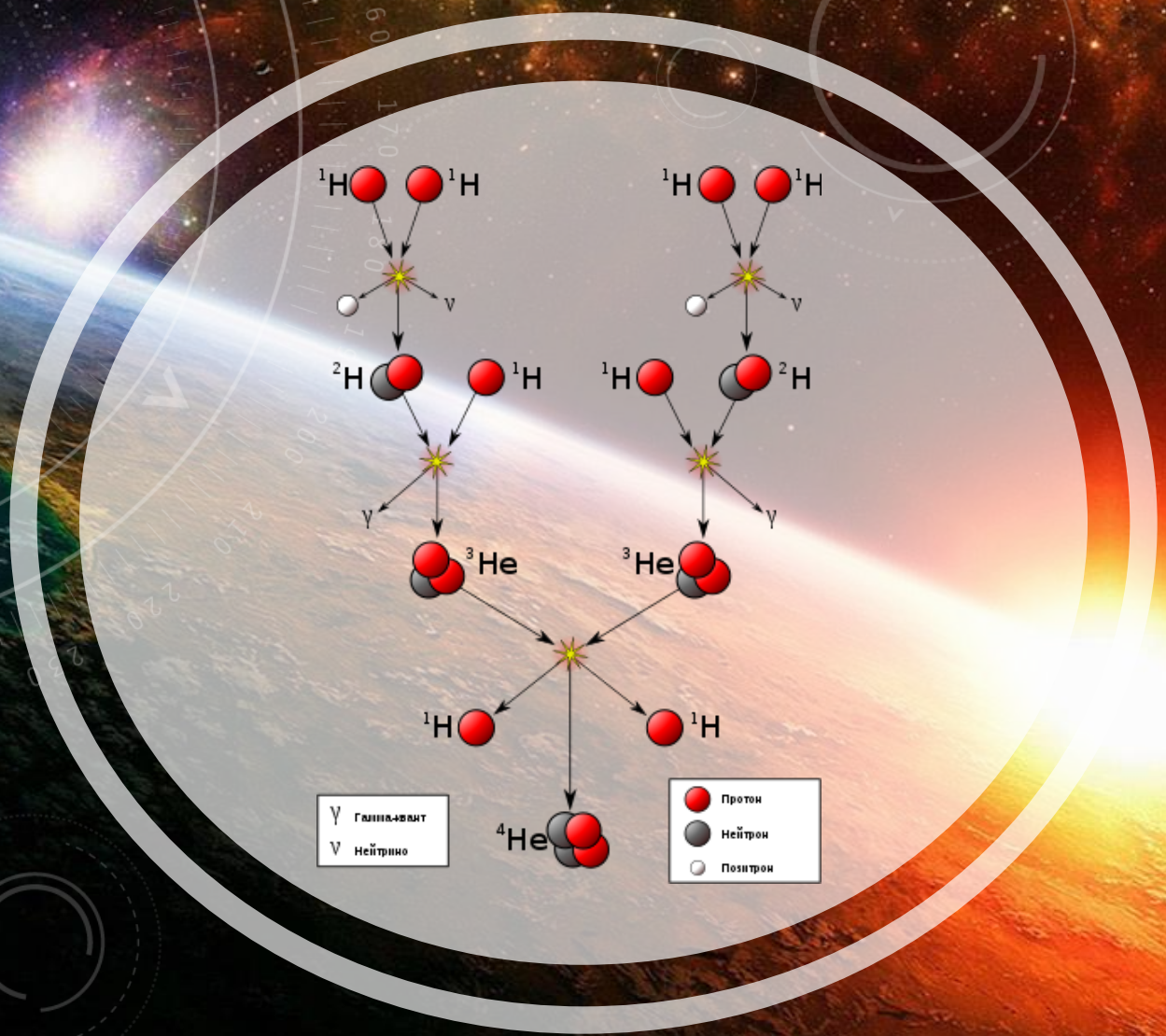
**СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ
ПУБЛИКАЦИИ, СТАТЬИ И
КНИГИ, ЗАТРАГИВАЮЩИЕ
ДАННУЮ ПРОБЛЕМУ**

**Проанализированы истории
болезни и составлены
статистические данные случаев
кровотечения в третьем периоде
родов (O72 по МКБ-10) на базе УЗ
«Могилёвская больница № 1»**



The background features a vibrant orange and red cosmic scene with a galaxy on the right and a planet's horizon on the left. Overlaid on this are several semi-transparent technical diagrams, including circular gauges with scales and arrows, and a grid-like pattern. The text is centered in a bold, white, sans-serif font.

ФОРМИРОВАНИЕ ПЕРВИЧНОГО КОСМИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ



СЛИЯНИЯ ЧЕТЫРЕХ ЯДЕР ВОДОРОДА В ЯДРО ГЕЛИЯ



**«СОЛНЕЧНЫЙ ВЕТЕР» - ПОТОК ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ,
ПРОТОНОВ, ЭЛЕКТРОНОВ, АТОМОВ ГЕЛИЯ И КИСЛОРОДА**



ГЕОМАГНИТНЫЕ БУРИ

— ВОЗМУЩЕНИЕ МАГНИТНОГО ПОЛЯ
ЗЕМЛИ ДЛИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ
НЕСКОЛЬКИХ ЧАСОВ ДО НЕСКОЛЬКИХ
СУТОК, ВЫЗВАННОЕ ПОСТУПЛЕНИЕМ В
ОКРЕСТНОСТИ ЗЕМЛИ ВОЗМУЩЕННЫХ
ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ ПОТОКОВ
СОЛНЕЧНОГО ВЕТРА И СВЯЗАННОЙ
С НИМИ УДАРНОЙ ВОЛНЫ.

Геомагнитные бури влияют на течение некоторых заболеваний





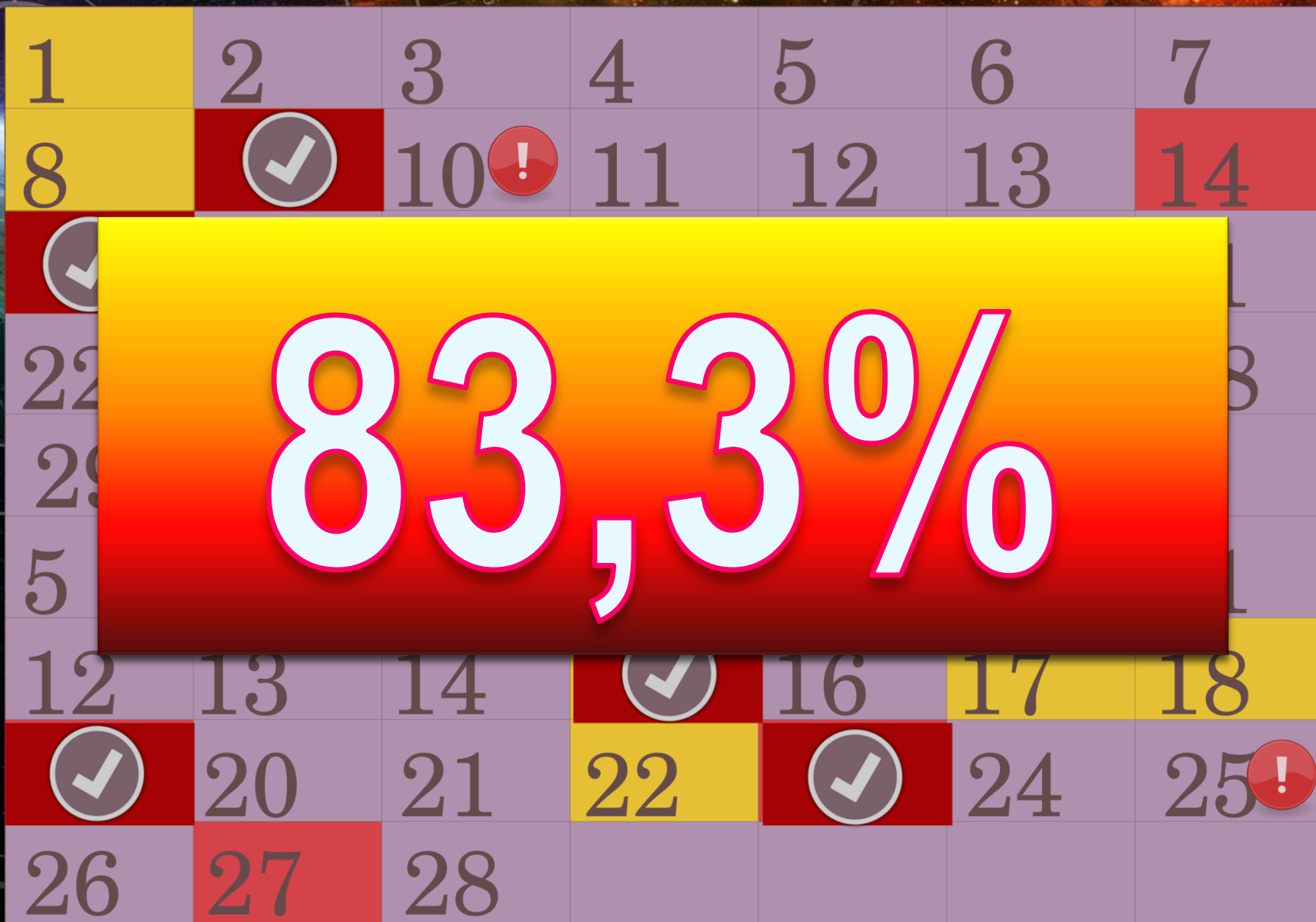
РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Вариация, нТл	<5	5-10	10-20	20-40	40-70	70-120	120-200	200-330	330-550	>550
К-индекс	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9



Даты максимального и минимального влияния геомагнитного поля по данным сайта лаборатории рентгеновской астрономии Солнца Физического института им. П. Н. Лебедева Российской Академии наук

ЯНВАРЬ / ФЕВРАЛЬ



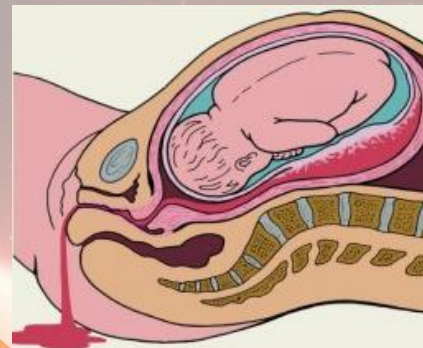
Даты максимального и минимального влияния геомагнитного поля по данным сайта лаборатории рентгеновской астрономии Солнца Физического института им. П. Н. Лебедева Российской Академии наук

ПРИЧИНЫ КРОВОТЕЧЕНИЙ



↓
ФИБРИНОГЕН

АТОНИЯ МАТКИ



ДВС-СИНДРОМ
(ВОЗДЕЙСТВИЕ НА
МАГНИТОРЕЦЕПТОРЫ)

↓ ФИБРИНОГЕН

Молекула гемоглобина содержит атом железа, имеющий большой магнитный момент.

$$P_m \text{ эритроцита} = \sum P_m \text{ гемоглобина}$$

При действии внешнего магнитного поля \underline{B} , на эритроциты действует магнитная сила $\underline{F} = P_m \times \underline{B}$, упорядочивая их вдоль поля. Приложенное магнитное поле 500 ± 80 Э много больше магнитного поля земли (0,5Э), поэтому и действующая сила достигает значительной величины.

Достаточно большое МП не только ориентирует эритроциты вдоль поля, но и может привести к магнитному упорядочению внутри эритроцита, увеличивая его собственный магнитный момент, т.е. намагничивая эритроцит.



↓ **ФИБРИНОГЕН**

Увеличение его внутренней энергии, как бы «подзарядка» эритроцита, увеличивает его жизнестойкость

Поскольку СОЭ определяется электрическим состоянием поверхности эритроцитов

↓СОЭ ↑вязкости крови

Фибриноген - разновидность белка, вырабатываемая печенью для регуляции степени вязкости крови.

Если вязкость ↑ за счёт магнитных возмущений = фибриноген не является основным регулятором степени вязкости = ↓ФИБРИНОГЕН

↓ **ФИБРИНОГЕН**

Наличие достаточного количества фибриногена в организме будущей мамы является очень важным показателем.

Женщины, у которых уровень фибриногена в крови во время беременности снижается, входят в особую группу риска.



Норма фибриногена: **2—4 г/л.**

Норма фибриногена новорожденных: **1,25—3 г/л.**

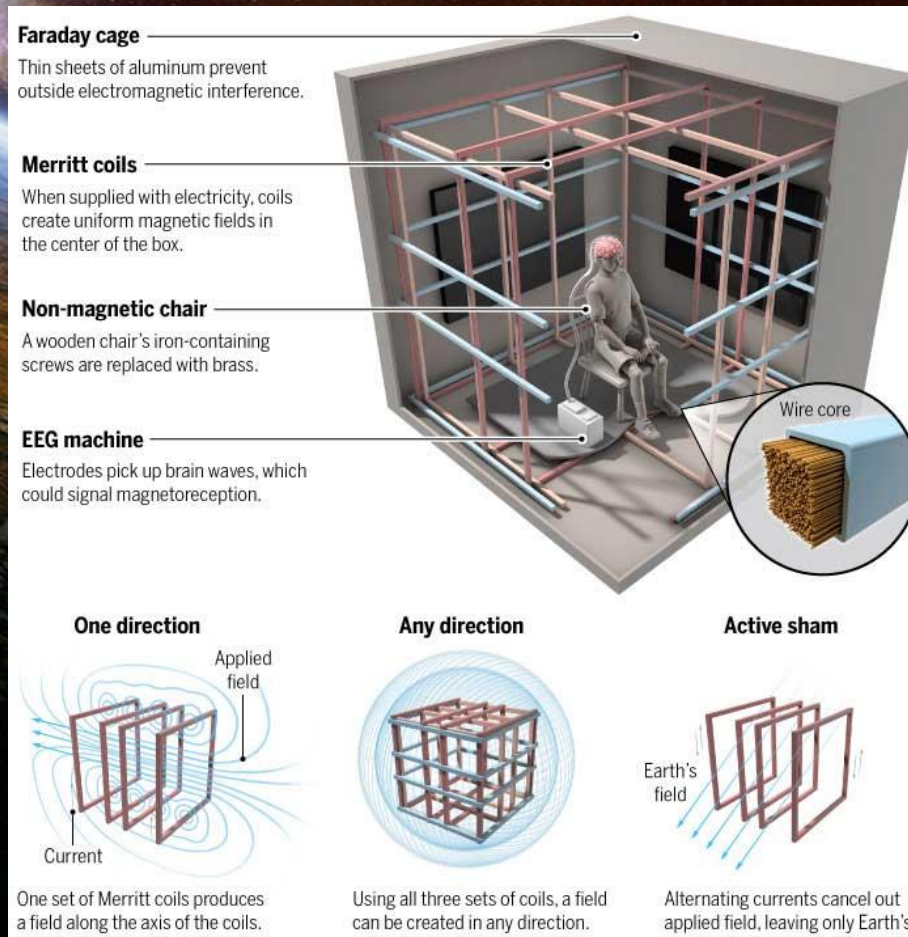
Нормы фибриногена при беременности: **6 г/л.**

ДВС-СИНДРОМ (ВОЗДЕЙСТВИЕ НА МАГНИТОРЕЦЕПТОРЫ)

Американские ученые Дж. Киршвинк и Дж. Гоулд считают, что основой электромагниторецепции в живых клетках может быть биогенный магнетит, который по своим свойствам является органическим ферромагнетиком и хорошим проводником электричества.

Предполагается, что наибольшие скопления биогенного магнетита органического происхождения у человека находятся в надпочечниках и коре головного мозга.

ДВС-СИНДРОМ (ВОЗДЕЙСТВИЕ НА МАГНИТОРЕЦЕПТОРЫ)



«Клетка Фарадея» — конструкция, которая блокирует все внешние магнитные поля.

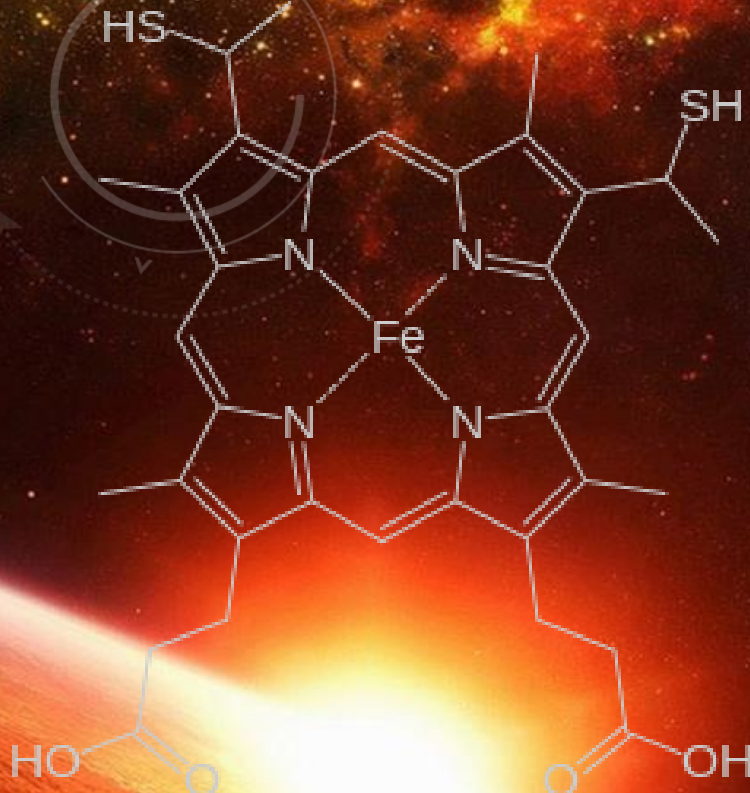
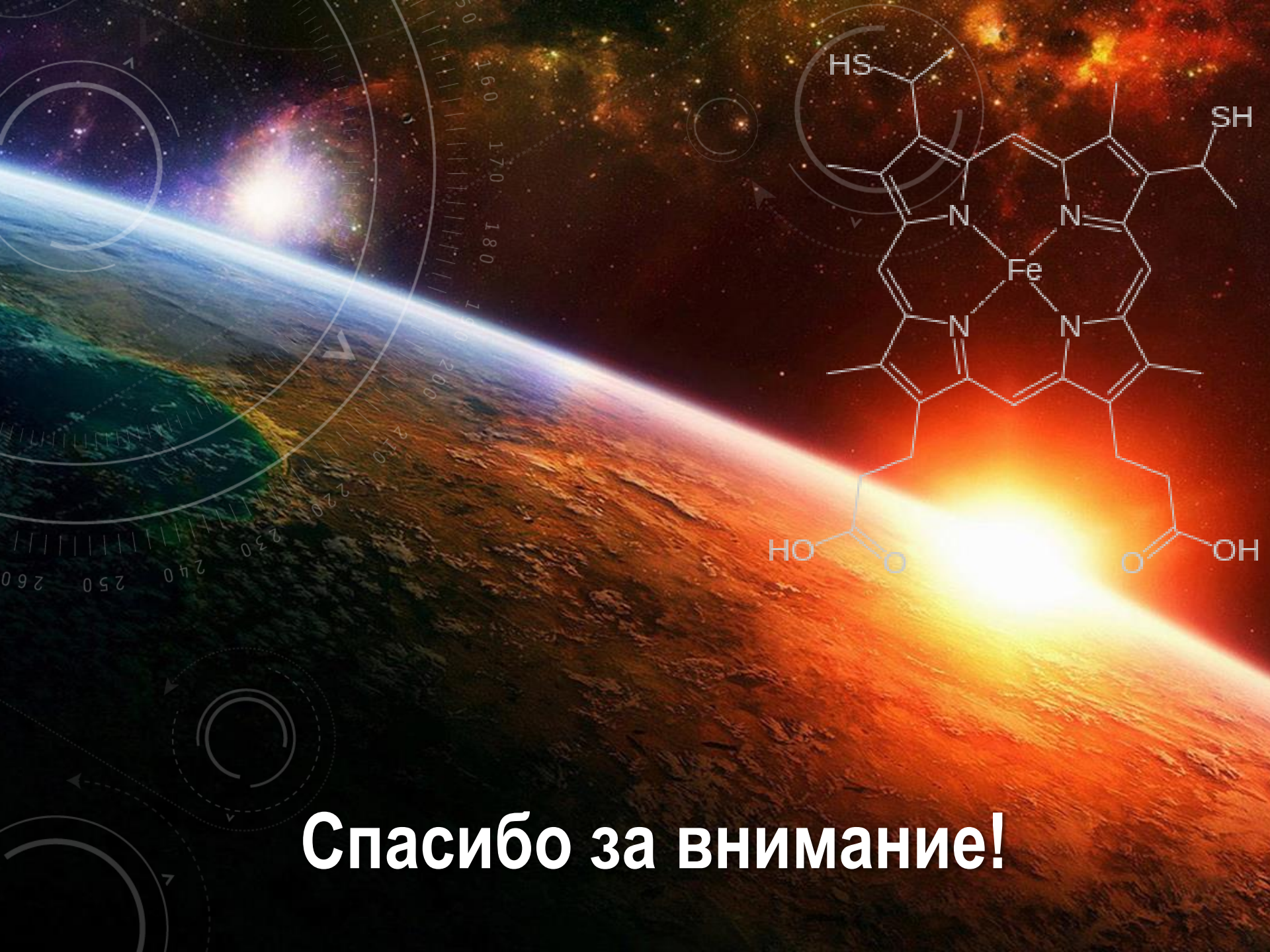
ГЕОМАГНИТНЫЕ ВОЗМУЩЕНИЯ



Влияние геомагнитных возмущений на микроциркуляцию (по Ю.И. Гурфинкелю)

Выводы:

- 1. ГЕОМАГНИТНЫЕ ВОЗМУЩЕНИЯ ВЫЗЫВАЮТ НАРУШЕНИЯ РАВНОВЕСИЯ МЕЖДУ СВЕРТЫВАЮЩЕЙ, ПРОТИВОСВЕРТЫВАЮЩЕЙ И ФИБРИНОЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМАМИ ОРГАНИЗМА, УВЕЛИЧИВАЯ ЧАСТОТУ РАЗВИТИЯ КРОВОТЕЧЕНИЙ У РОЖЕНИЦ.**
- 2. В ПЕРИОД С НОЯБРЯ 2017 ГОДА ПО ФЕВРАЛЬ 2018 ГОДА НА ОСНОВАНИИ ДАННЫХ УЗ «МОГИЛЁВСКАЯ БОЛЬНИЦА № 1» О КОЛИЧЕСТВЕ СЛУЧАЕВ КРОВОТЕЧЕНИЙ В ТРЕТЬЕМ ПЕРИОДЕ РОДОВ УСТАНОВЛЕНО, ЧТО ЧАСТОТА СЛУЧАЕВ, ПРОИЗОШЕДШИХ В ДНИ ГЕОМАГНИТНЫХ БУРЬ, СОСТАВЛЯЕТ 83,3% ОТ ОБЩЕГО КОЛИЧЕСТВА ЗА 4 МЕСЯЦА.**
- 3. ГЕОМАГНИТНОЕ ФАКТОРЫ МОГУТ ВЛИЯТЬ НА КОЛИЧЕСТВО КРОВОТЕЧЕНИЙ В ТРЕТЬЕМ ПЕРИОДЕ РОДОВ.**
- 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ДАННОЙ РАБОТЫ ПОДТВЕРЖДАЮТ, ЧТО СУЩЕСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ УМЕНЬШЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ И МАССИВНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ ПУТЕМ ПРОФИЛАКТИКИ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГЕОМАГНИТНЫХ ФАКТОРОВ**



Спасибо за внимание!