мы - в том числе ишемическую болезнь сердца, заболевания костно- мышечной системы, число травм и отравлений, а также заболевания мочеполовых органов - в том числе заболеваемость гонореей. Опираясь на данные об эффектах воздействия магнитного поля промышленной частоты на животных [3], предполагается, что заболевания данной группы вызваны повышенным уровнем бытовых электромагнитных полей.

Вторая группа связана с зоной, где плотность бытового потребления электроэнергии находится в диапазоне 8-12 Вт/кв.м. В нее входят психические заболевания, число новообразований и удельный вес запущенных онкозаболеваний, а также осложнения при родах и беременности.

Заболеваемость болезнями третьей группы связана с зонами с потреблением от 8 до 16-20 Вт/кв.м. Она включает характерные для стресса заболевания: центральной нервной системы, инфаркт миокарда, а также язву желудка и двенадцатиперстной кишки.

1. Отчет о выполнении работ по созданию карты электромагнитного загрязнения города Новосибирска. - Новосибирск, гор. центр Госсанэпиднадзора, 1995.
2. Основные показатели состояния здоровья и развития здравоохранения Новосибирска (1980 - 1992 гг.). - Новосибирск, 1993. 3. Удинцев Н. А. // Электромагнитные поля в биосфере, - М.: Наука, 1984, т. 2, с. 108.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ПОЧКЕ ПРИ РАДИОНУКЛИДНОЙ ДИАГНОСТИКЕ

Деревягина Е.И., Дрычик П.И., Ковтун Н.Н., Минин Л.А., Чечетина Т.А.

Воронежский государственный университет, физический факультет

Для диагностики функции почки используется динамическая реносцинтиграфия с помощью препарата 99-Тсм-DTPA. Временные кривые активности, характеризующие работу почки были разделены на группы: А-функция почки в норме; Б-нарушение функции выведения РФП; В-нарушение функции накопления; Г-нефункционирующая почка. Сравнительный анализ выборки подобных кривых позволил выявить дополнительную информацию. Получены кинетические уравнения, описывающие поведение РФП в почке и вероятностные параметры кривых группы А. Предлагается сравнивать интегральных кривых зависимостей активности почечной функции от времени с нормой. В докладе приводится анализ интегральных кривых. Все это позволит облегчить определенные трудности, возникающие при интерпретации ренограмм, у врача.

К ПРОБЛЕМЕ ЛОКАЛЬНЫХ ГЕОМАГНИТНЫХ ВОЗМУЩЕНИЙ ПРИ ПУСКАХ РАКЕТ-НОСИТЕЛЕЙ

Дмитриев А.Н.[1], Робертус Ю.В.[2], Шитов А.В.[3]

[1]Институт геологии СО РАН, [2]Алтайский региональный институт экологии
[3]Горно-Алтайский государственный университет

Проведенными в октябре 2000–январе 2001 г. в районе г. Горно-Алтайска измерениями вариаций геомагнитного поля (ГМП) установлено, что в большинстве случаев (в 4-х из 6) через 10-13 часов после пролета ракет-носителей (РН) над территорией Республики Алтай происходило заметное – до 20-:-190 нТл понижение F, Z составляющих ГМП. Временной градиент этих понижений составлял 18-28 нТл/час, время полной релаксации ГМП – от 8 часов до полутора суток. Характер вариаций магнитного поля при этом заметно отличался от геомагнитных эффектов, обусловленных природными магнитными бурями. В частности, для послепусковых возмущений ГМП присущи: меньшие градиенты понижения, более значительные периоды релаксации, субсогласные с фоновыми (предпусковыми) вариации магнитного поля.

Физическая природа этого явления предположительно заключается в развитии крупномасштабных геофизических турбулентных процессов в ионосфере, связанных с пусками РН. Отметим, что при решении численных задач по влиянию плазменных инжекций в ионосферу выявлено раздвижение магнитного поля Земли магнитным полем плазменного сгустка. В процессах релаксации инжектированной плазмы, напряженности магнитного поля Земли и плазменной инжекции суммируются, что отмечается ростом напряженности магнитного поля Земли. Давно известен факт гашения ионосферной плазмы и возникновения термических неравновесий при крупнотоннажных ракетных пусках. Поэтому снижение концентрации ионов за счет гашения плазмы в канале пролета в зависимости от геомагнитного состояния на данное время может вызвать локальное снижение Z-составляющей магнитного поля Земли.

Отметим, что станцией ионосферных и геомагнитных наблюдений "Ключи" (Геофизическая служба СО РАН, г. Новосибирск), расположенной в 450 км севернее трассы пролета РН, вышеотмеченные возмущения ГМП не были установлены. Это может свидетельствовать о локальном и уникальном характере их проявления. В условиях гелиочувствительности территории Горного Алтая, которая была установлена по среднеширотным полярным сияниям и периодичности грозоактивности, возникает триггерный эффект геомагнитного отклика сопутствующий пуску ионосферных возмущений.

Установленные ракетные воздействия, согласно полученным данным, в отдельных случаях дорастают до интенсивностей, близких к "солнечным" магнитным бурям и, следовательно, влияют на здоровье людей. Послепусковые возмущения ГМП, как фактор значимого воздействия на здоровье населения, должны быть предметом медико-экологического мониторинга последствий ракетно-космической активности над территорией Республики Алтай.

КОНТРОЛЬ ПУЛЬСА ПРИ ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ

Дунаев А.В.

Орловский государственный технический университет

Воздействие низкоинтенсивным лазерным излучением является биологически адекватным способом коррекции функционального состояния человеческого организма при различных заболеваниях. Однако, в ряде случаев лазерная терапия приводит к нежелательным эффектам, связанным с явлениями передозировки или повышенной чувствительности, которые чаще возникают при лечении тяжелых больных, пожилых людей и детей. Основным показателем возникновения этих негативных реакций является изменение пульса. Контроль пульса предусматривает определение среднего значения пульса за интервал времени, определяемый его дисперсией. Так как погрешность измерения усредненного пульса не должна превосходить 3%, а среднеквадратическое отклонение вариации частоты пульса составляет 10%, то интервал усреднения частоты сердечных сокращений должен состоять из 11 кардиоциклов. Отклонение усредненной частоты пульса за определенный интервал более чем на 10% является наиболее информативным параметром в качестве оценки функционального состояния организма человека. Кроме того, необходимо прогнозировать