

Смоленское областное государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр развития творчества детей и юношества»

Выступление на педагогическом совете

«Экология и компьютер»

(факты негативного влияния компьютера на окружающую среду)



Марина Анатольевна Захаркова
Методист, педагог дополнительного
образования СОГБУДО «Центр
развития творчества детей и
юношества»

Негативные факторы воздействия компьютера на здоровье человека

1. Компьютерное излучение

Реальную угрозу для пользователя компьютера представляют электромагнитные поля. Как показали результаты многочисленных научных работ, монитор ПК является источником:

- электростатического поля;
- слабых электромагнитных излучений в низкочастотном и высокочастотном диапазонах (2 Гц – 400 кГц);
- рентгеновского излучения;
- ультрафиолетового излучения;
- инфракрасного излучения;
- излучения видимого диапазона.

Низкочастотные электромагнитные поля при взаимодействии с другими отрицательными факторами могут инициировать раковые заболевания и лейкемию. Пыль, притягиваемая электростатическим полем монитора иногда становится причиной дерматитов лица, обострения астматических симптомов, раздражения слизистых оболочек.

2. Компьютерный зрительный синдром

Отечественные и зарубежные исследования показывают, что более 90% пользователей компьютеров жалуются на жжение или боли в области глаз, чувство песка под веками, затуманивание зрения и др. Комплекс этих и других характерных недомоганий с недавнего времени получил название «Компьютерный зрительный синдром». По данным итальянских ученых, которые обследовали свыше 5 тысяч пользователей, были отмечены следующие симптомы:

- покраснение глаз – 48 %,
- зуд – 41%,
- боли – 9%,
- потемнение в глазах – 2,5%,
- двоение – 0,2 %.

При этом отмечались объективные изменения: снижение остроты зрения – 34 %, бинокулярного зрения – 49 %. В то же время в результате длительной работы очень велик риск появления, или прогрессивности уже имеющейся, близорукости.

3. Проблемы, связанные с мышцами и суставами

Интенсивная работа с клавиатурой вызывает болевые ощущения в локтевых суставах, предплечьях, запястьях, в кистях и пальцах рук. Часто присутствуют жалобы на онемение шеи, боль в плечах и пояснице или покалывание в ногах.

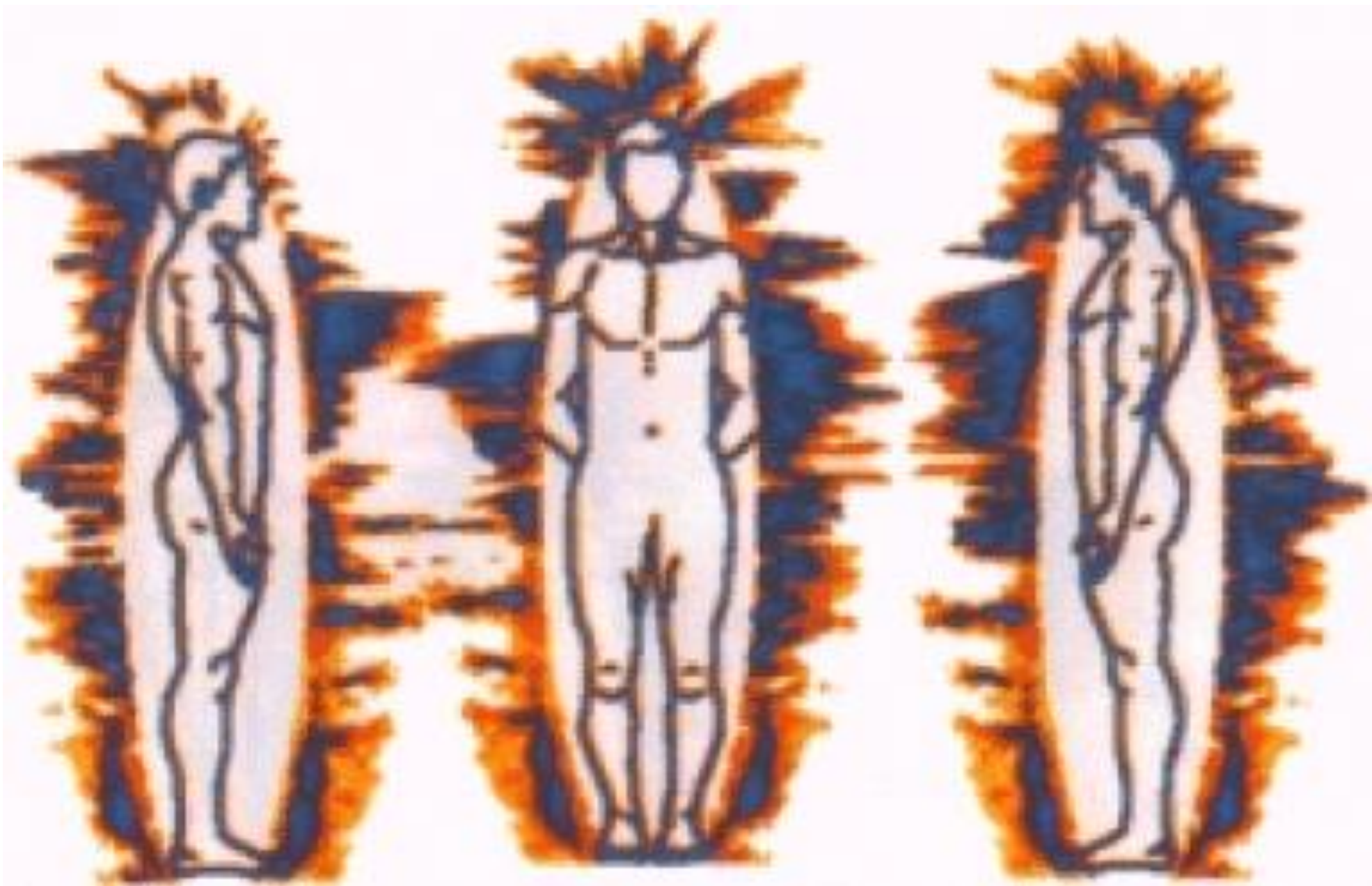
4. Синдром компьютерного стресса

По результатам исследований выявлена вероятность гормональных сдвигов и нарушений иммунного статуса человека. На фоне этого медицинские круги выявили новый тип заболевания – синдром компьютерного стресса. Симптомы заболевания разнообразны и многочисленны.

1. Физические недомогания: сонливость, непроходящая усталость; головные боли после работы; боли в нижней части спины, в ногах; чувство покалывания, онемения, боли в руках; напряженность мышц верхней части туловища.
2. Заболевания глаз: чувство острой боли, жжение, зуд.
3. Нарушение визуального восприятия: неясность зрения, которая увеличивается в течение дня; возникновение двойного зрения.
4. Ухудшение сосредоточенности и работоспособности: сосредоточенность достигается с трудом; раздражительность во время и после работы; потеря рабочей точки на экране; ошибки при печатании. Существует мнение, что путем исключения отрицательных факторов воздействия можно снизить вероятность возникновения Синдрома компьютерного стресса до минимума.



Биополе человека в нормальном состоянии



Биополе человека после 6 часов работы за компьютером

Анализ Рисунков:

- До работы с ноутбуком — площадь **17599**, симметрия **98%**
- После работы с ноутбуком — площадь **14604**, симметрия **92%**

При работе за компьютером произошло уменьшение биополя на **2916** пикселей.

Медико-биологические исследования воздействия ПК на операторов

(Российский научно-исследовательский институт охраны труда)

Симптомы воздействия компьютера	Процент операторов, сообщивших о симптомах			
	Неполная смена. Работа за дисплеями до 12 месяцев	Полная смена. Работа за дисплеями до 12 месяцев	Работа за дисплеями более 12 месяцев	Работа за дисплеями более 2 лет
Головная боль и боль в глазах	8	35	51	76
Утомление и головокружение	5	32	41	69
Нарушение ночного сна	-	8	15	50
Сонливость в течение дня	11	22	48	76
Изменения настроения	8	24	27	50
Повышенная раздражительность	3	11	22	51
Депрессия	3	16	22	50
Снижение интеллектуальных способностей, ухудшение памяти	-	3	12	40
Натяжение кожи лба и головы	3	51	13	19
Выпадение волос	-	-	3	5
Боль в мышцах	11	14	21	32
Боль в области сердца, одышка, учащенное сердцебиение	-	5	7	32

Комплекс упражнений для глаз и мышц тела

Упражнение 1. Сидя за компьютером, примите максимально удобную позу: расслабьтесь, не напрягайтесь; мягко, не спеша, выпрямите спину (не сутультесь); закрыв глаза, мягко, не сжимая, сомкните веки; с закрытыми глазами смотрите только прямо перед собой – глаза, не напрягая, расфокусируйте; голову держите легко, не напрягая, без усилий; тело не напрягайте и выполняйте легкие наклоны головы: к груди, назад; по очереди к левому и правому плечу.

Упражнение 2. Не открывая глаз, делайте ими вращательные движения по и против часовой стрелки, вниз и вверх.

Упражнение 3. Хотя бы раз в два часа оторвитесь от работы, откиньтесь на спинку стула, руки положите на бедра, расслабьте мышцы лица и посидите так 10-15 с.

Упражнение 4. Закройте глаза и помассируйте пальцами, делая легкие круговые поглаживающие движения от носа наружу, надбровные дуги и нижнюю часть глазниц 20-30 с. Затем посидите с закрытыми глазами 10-15 с.

Упражнение 5. Медленно наклоните голову вперед, уперевшись подбородком в грудь, и отведите голову назад. Прodelать ряд вращений головой. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 6. Посмотрите вдаль 2-3 с., затем переведите взгляд на кончик носа, замрите на 2-3 с. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 7. Если есть возможность, поднимите руки вверх, напряженно разведите пальцы, напрягите все мышцы тела, задержите дыхание на 7-8 с. С поворотом тела «уроните» руки и расслабьте все тело на 7-8 с. Повторите 3-5 раз.

Упражнение 8. Вытягивайте и разжимайте пальцы так, чтобы почувствовать напряжение.

Расслабьте, а затем, не торопясь, сожмите пальцы.

Упражнение 9. Чтобы расслабить плечи к верхнюю часть спины, сплетите пальцы рук за головой и сдвигайте лопатки до тех пор, пока не ощутите напряжение в верхней части спины. Оставайтесь в таком положении 5-10 с. Затем расслабьтесь. Повторите упражнение 5-10 раз.

Упражнение 10. Сплетите за спиной пальцы рук с обращенными внутрь ладонями. Медленно постарайтесь поднять и выпрямить руки. Оставайтесь в таком положении 5-10 с. Повторить 5-10 раз.

Упражнение 11. В положении стоя медленно поднимайте руки, одновременно поворачивая голову то налево, то направо до тех пор, пока не почувствуете легкое напряжение.

Упражнение 12. Данное упражнение поможет нейтрализовать последствия длительного пребывания в наклонном вперед положении, когда вы долго и внимательно смотрите на экран. Медленно опустите подбородок так, чтобы под ним образовались складки, оставайтесь в таком положении 5 с. Повторите 5-10 раз.

Комплексы упражнений для снятия симптомов синдрома компьютерного стресса

Симптом: сонливость, утомляемость.

Упражнения: круговые движения головой; перевод взгляда с ближнего на дальнее расстояние – одним глазом; перевод взгляда с ближнего на дальнее расстояние – двумя глазами.

Симптом: головная боль после кропотливой работы.

Упражнения: круговые движения головы; перевод взгляда с ближайших точек на дальние – одним глазом; перевод взгляда из угла в угол; пальминг; общее потягивание тела; пожимание плечами (круговые движения плечами).

Симптом: боли в бедрах, ногах, нижней части спины.

Упражнения: общее потягивание; потягивание мышц спины; напряжение нижней части спины.

Симптом: ощущения покалывания и боли в руках, запястьях, ладонях.

Упражнения: общее потягивание; напряжение пальцев ладони; напряжение спинных мышц; быстрые махи пальцами.

Симптом: ощущение напряженности в верхней части туловища.

Упражнения: общее потягивание; напряжение спинных мышц; пожимание плечами (круговые движения); круговые движения головой.

Симптом: воспаленные глаза.

Упражнения: выработка правильного мигания; быстрое мигание; упражнение на смыкание век; круговые движения головой; перевод взгляда с ближнего на дальнее расстояние одним глазом; перевод взгляда с ближнего расстояния на дальнее двумя глазами; фокусирование взгляда на левом и правом углу комнаты – одним глазом;

Симптом: раздражительность во время или после работы.

Упражнения: напряжение глаз; перевод взгляда с ближнего на дальнее расстояние – одним глазом; перевод взгляда с ближнего на дальнее расстояние – двумя глазами; поочередное фокусирование взгляда на левом и правом углах комнаты; пальминг.

Симптом: ошибки при печатании.

Упражнения: перевод взгляда с ближнего на дальнее расстояние – двумя глазами; фокусирование взгляда на левом и правом углах комнаты; вращательные движения большими пальцами рук; пальминг.