

- владеть методикой подготовки и проведения практических занятий
- четко, ясно и грамотно излагать мысли
- проводить консультации в пределах курса практических занятий

Комплексное использование всех форм физического воспитания должны обеспечить включение физкультуры в образ жизни студентов.

Сегодня лозунг «Физическая культура – залог здоровья» уже недостаточно актуален. Занятия физкультурой и спортом должны стать залогом социального и творческого долголетия. Систематически применяемые физкультура и спорт

- это молодость, которая не зависит от паспортного возраста
- это долголетие, которому сопутствует творческий трудовой подъем
- это здоровье
- и наконец это – самый большой источник красоты.

Список литературы:

1. Космолинский Ф.П. «Физическая культура и работоспособность» - М. 1983 г.
2. <http://www.sportedu.by/Frames/Text/Student/Kurator/rol.htm>.

3. <http://useinfonarod.ru/txt/fizra.htm>.
4. «Профессионально-прикладная физическая подготовка» В.И. Ильинич. Изд. Москва – Высшая школа 1978 г.
5. «Физическое воспитание учащейся молодежи» С.П. Полиевский Изд. Москва – Медицина -1989 г.
6. <http://www.fly-life.ru/>
7. «Физкультура и труд». А.В. Жеребцов, М-1986 г.
8. «Физическая культура студента»: Учебник/Под ред. В.И. Ильинича, М-2004 г.
9. «Физическая культура в жизни человека» Ленинград – Знание – 1986г. С. М. Оплавин, Ю. Т. Чихаев
10. «Активизация учебно-воспитательного процесса студентами средствами физического воспитания». Г. Д. Иванов. Изд. Алма-Ата-Мектел 1989г.
11. http://ggmi.narod.ru/fizra_2.zip.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Информационные технологии для университетов и высших учебных заведений», 20-27 августа 2006г., Мальта (г.Аура). Поступила в редакцию 18.09.2006г.

Медицинские науки

Статистическое исследование влияния атмосферных возмущений на обострение заболеваний

Давыдов Я.М.

*Филиал московского государственного
индустриального университета в г. Сергиев Посад*

Исследование влияния атмосферных возмущений на различные виды заболеваний проводилось еще со времен Гиппократа. Фундаментальная работа в этом направлении была проведена А.Л.Чижевским. В этой работе было показано влияние солнечной активности на различного рода эпидемии. Подобные исследования проводились не только в далеком прошлом, они проводятся и в настоящее время.

Существуют вполне обоснованные утверждения, что изменения погодных условий влияет на самочувствие людей и приводит к обострению тех или иных заболеваний. Подобные утверждения, как правило, носят качественный характер. Целью проведенных мною исследований было выявление количественной степени этого влияния.

Для решения данной задачи были собраны статистические материалы по природно-климатическим возмущениям и режиму работы станции скорой помощи. Обработка этих данных на основе корреляционно - регрессионного анализа позволила сделать количественную оценку и период влияния того или иного атмосферного возмущения на обострение различных видов заболеваний. Фрагмент указанных статистических данных приводится в табл. 1.

Таблица 1. Статистические данные за январь (2006г.)

Число	Причина вызова				Диагнозы				Погода		
	Плохо	Сердце	Голова	Гипер.	ИБС	ГБП	МКБ	Аритмия	Темп-ра	Давл	Влаж
1	3	10	1	14	14	26	-	8	-6,4	758,5	80,8
2	4	10	1	10	11	22	2	5	-4,6	763,4	81,6
3	10	8	3	16	10	36	-	4	-10,4	765	80,4
4	7	11	4	23	13	38	2	4	-15,6	766,3	78,9
5	3	15	2	19	9	39	-	5	-14,7	767,8	85
6	6	15	-	22	16	44	-	6	-11,5	763,9	82,8
7	7	4	5	15	10	38	2	5	-3,8	759	87,5
8	5	12	2	26	13	39	1	6	0,4	757,8	87,8
9	5	15	3	12	14	32	1	7	-2,3	757,8	86,1
10	6	17	2	17	13	40	2	5	-4,5	758	86
11	6	14	3	15	24	34	2	6	-4,1	753,4	79,3

В табл. 1 приведен фрагмент статистических данных за январь 2006г.:

- причины вызова: “плохо”, “плохо с сердцем”, “болит голова” и “гипертония”;

- диагноз: “ишемическая болезнь сердца” (ИБС), “гипертоническая болезнь II и III типа” (ГБII), “мочекаменная болезнь” (МКБ) и “аритмия”;

- погода: влажность, температура воздуха, атмосферное давление.

Степень линейной зависимости, выраженная через коэффициенты корреляции между отдельными возмущениями и видами заболеваний приводится в табл. 2.

Таблица 2. Коэффициенты корреляции

Температура	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
Температура – Сердце	-0,23	-0,25	-0,36	-0,48	-0,55	-0,41	-0,33	-0,25	-0,26
Влажность – Гипертония	-0,37	-0,33	-0,49	-0,48	-0,46	-0,39	-0,37	-0,32	-0,34
Давление – Плохо	-0,17	-0,28	-0,29	-0,4	-0,39	-0,37	-0,26	-0,23	-0,16
Произвольные данные									
Случайная статистика	-0,1	0,007	0,05	0,03	-0,02	-0,06	0,1	-0,11	0,08

Из этой таблицы следует, что существует значительная связь между атмосферными возмущениями и различными видами заболеваний. Так, например, коэффициенты корреляции между сердечно-сосудистыми заболеваниями и изменением таких климатических факторов как давление, температура и влажность находятся в пределах от 0.17 до 0.55. Период влияния этих возмущений составляет от двух до четырех дней. Показано, что такие коэффициенты корреляции не могут быть обусловлены только неустойчивостью статистических данных. Неустойчивость статистических данных может обусловлена величиной коэффициента корреляции не более 0.1 (данные последней строки табл. 2).

Наряду с корреляционным анализом был проведен регрессионный анализ. Для статистически значимых зависимостей построены линии регрессии в виде:

$$y = b_0 + b_1 x \text{ -прямой;}$$

$$y = b_0 + \frac{b_1}{x} \text{ -гиперболы;}$$

$$y = b_0 + b_1 x + b_2 x^2 \text{ -параболы.}$$

Некоторые результаты регрессионного анализа приведены на рис. 1.

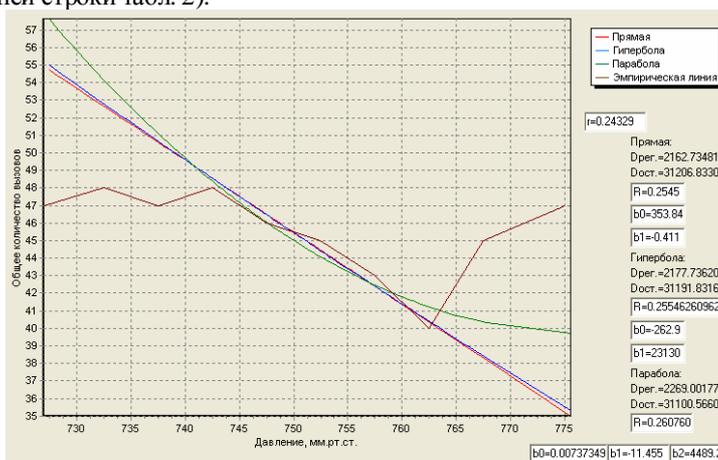


Рис. 1. Зависимость между атмосферным давлением и общим количеством вызовов

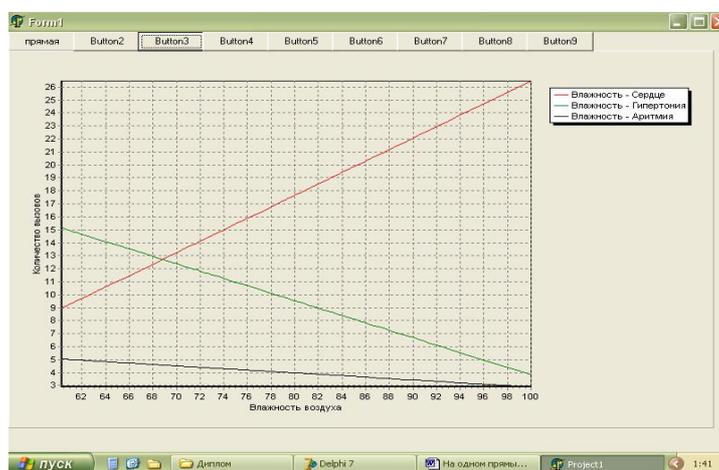


Рис. 2. Зависимость между влажностью и количеством обращений по вызовам: гипертония, аритмия, сердце.

Из проведенного регрессионного анализа следует, что среднее число вызовов обусловлено изменением давления может увеличиться на двадцать вызовов за сутки.

Из рис. 2 следует, что влажность по-разному действует на различные виды заболеваний. Так, например, увеличение влажности приводит к увеличению числа обращений на станцию скорой помощи на боли в сердце, а число обращений с

артериальным давлением уменьшается, такой же характер зависимости наблюдается и для аритмии.

Были проведены исследования по влиянию температурных аномалий на обострение заболеваний, которые наблюдались в этот зимний период. Общий характер этого влияния приведен на рис.3, рис. 4.

Понижение температуры влечет к увеличению общего числа вызовов практически в два раза, примерно с 25 до 45 вызовов в сутки.

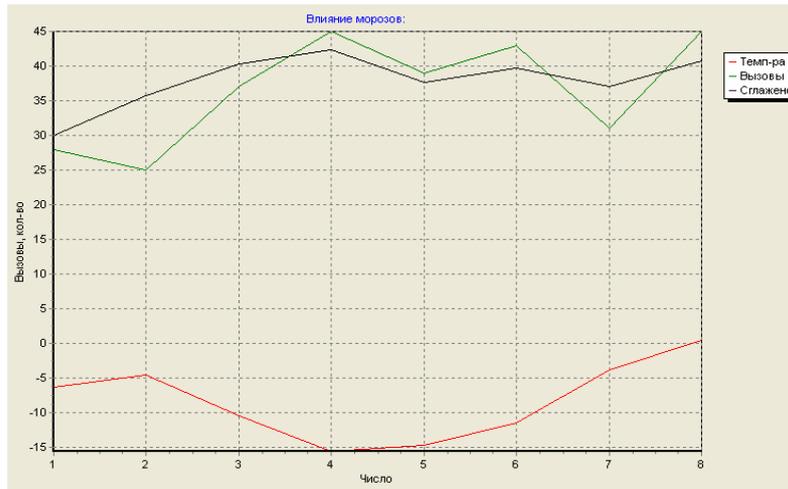


Рис. 3. Общее количество вызовов, с 1 по 8 января



Рис. 4. Возмущение с 13 по 28 января, Общее количество вызовов

Из рис. 4 следует, что аналогичный характер влияния на обострение заболеваний проявился при резком изменении температуры с 13 по 18 января. При этом резкое уменьшение температуры приводит к существенным увеличениям числа обращений на

станцию скорой помощи по различным типам заболеваний.

Наряду с этими исследованиями проводился регрессионный анализ тех или иных атмосферных возмущений на обострение заболеваний. Результат отдельных исследований приведен на рис. 5.

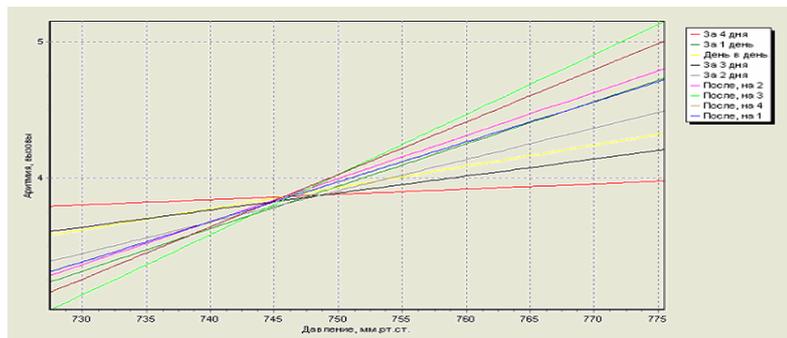


Рис. 5. Прямые линии регрессии со сдвигом от 4дней вперед и 4 дней назад, зависимости «Аритмия – Давление»

Как следует из приведенных результатов, период влияния изменения давления составляет от двух до четырех дней.

На рис. 6 приведено влияние изменения давления и температуры на среднее число обращений на стан-

цию скорой помощи по такому поводу как «плохо с сердцем».

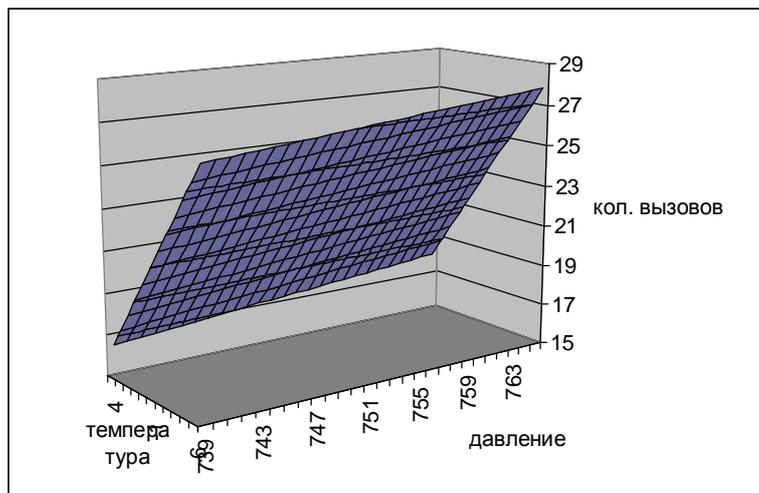


Рис. 6 Влияние изменения давления и температуры на среднее число обращений на станцию скорой помощи

В целом изменение влияния этих двух параметров атмосферы может привести к среднему увеличению числа вызовов в сутки по поводу плохо с сердцем с 17 до 27.

Таким образом, проведенные исследования показали, что атмосферные возмущения приводят к увеличению числа обращений на станцию скорой помощи по отдельным видам заболеваний до двух раз. При этом наибольшее влияние атмосферных возмущений сказывается на обострении сердечно-сосудистых заболеваний.

Список литературы:

1. Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь. Изд. 2-е. Предисл. О.Г.Газенко. Ред. коллегия: П.А. Коржув (отв.ред.) и др. М., «Мысль», 1976.

2. Никитин Д.П., Новиков Ю.В. Окружающая среда и человек: Учеб.пособ.для студ.вузов.- 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш.шк.,1986.

3. Бочаров П.П., Печенкин А.В. Теория вероятности и математическая статистика. – М.: Гардарики, 1998.

4. Ферстер Э., Ренц Б. Методы корреляционного и регрессионного анализа: Пер.с нем. – М.: Финансы и статистика, 1983.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Фундаментальные исследования в биологии и медицине», 20-27 августа 2006г., Мальта (г.Аура). Поступила в редакцию 18.09.2006г.

Экологические технологии

Сорбент для очистки почв от нефтяных загрязнений

Назарько М.Д., Романова К.Н., Ксандопуло С.Ю., Щербаков В.Г., Александрова А.В.

Кубанский государственный технологический университет

Одной из актуальнейших проблем охраны окружающей среды является проблема очистки природных объектов от загрязнений нефтью и нефтепродуктами.

В настоящее время известно большое количество способов ликвидации загрязнения почв нефтью. В соответствии с имеющимися в литературе данными, наибольший эффект дает сочетание сорбционных и микробиологических методов [1,2].

Нами разработан сорбент на основе плодовой оболочки семян подсолнечника, производимый из дешевого и легкодоступного сырья –

крупнотоннажного отхода масложировой промышленности, нетоксичен, улучшающий структурные характеристики почвы, полностью разлагающийся микроорганизмами почвы (патент № 2240864, RU). С целью повышения эффективности процесса очистки почв от нефтезагрязнений на поверхности сорбента были иммобилизованы нефтеокисляющие микроорганизмы в виде бактериального препарата «Деворойл». В состав препарата входит несколько видов бактерий – нефтедеструкторов, преимущественно рода *Pseudomonas*, а также дрожжевых грибов.

Проведенные полевые испытания сорбента и сорбента с иммобилизованными нефтеокисляющими микроорганизмами при ликвидации аварийных разливов нефти на трубопроводах в Краснодарском крае подтвердили эффективность предложенного сорбента и его применения. Степень очистки почвы от нефтепродуктов при первоначальной концентрации