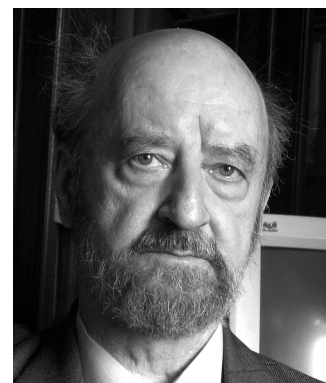


Пьяницы (Вакх). Художник Диего Веласкес. До 1630 г.

УДК 616.89-008.441.13



А.В.Немцов



А.Г.Гамбурцев

Немцов А.В.*,
Гамбурцев А.Г.**

Динамика временных рядов госпитализации больных алкогольным психозом в Москве

*Немцов Александр Викентьевич, доктор медицинских наук, руководитель отдела информатики Московского научно-исследовательского института психиатрии Министерства здравоохранения и социального развития РФ

**Гамбурцев Азарий Григорьевич, доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник Института физики Земли РАН им. О.Ю.Шмидта

E-mail: azgamb@mail.ru

Анализ заболеваемости алкогольными психозами в Москве показывает, что наряду с январским максимумом, обусловленным резким увеличением потребления в новогодние праздники, с марта по июль-август наблюдается второй подъем заболеваемости психозами, которое затем снижается к октябрю-ноябрю. Этот рост психозов не связан с ростом потребления алкоголя, но корреляционно зависим от роста атмосферной температуры и снижения содержания кислорода в весенне-летний период. Наибольшая чувствительность больных к климатическим факторам наблюдается в первую половину предпсихотического запоя. Погодные условия как аддитивный фактор алкогольных психозов ответственны за 10–12 % заболеваний.

Ключевые слова: алкогольный психоз, погодные условия, атмосферный кислород, атмосферная температура, временные ряды, циклы, ритмы.

Издаваемые Институтом физики Земли РАН тома Атласа временных вариаций природных, антропогенных и

социальных процессов¹ содержат фактические материалы, свидетельствующие о взаимосвязи многих процессов, протекающих в природе и обществе². В Атласе в частности проводится сопоставительный анализ динамики различных социальных и природных процессов с динамикой медицинских показателей. В настоящей статье рассмотрены особенности динамики зарегистрированных алкогольных психозов в Москве с динамикой метеофакторов, связанных со сменой сезонов и с влиянием прошедшей в 1985 г. антиалкогольной кампании.

Алкогольный психоз (наиболее частая его разновидность – белая горячка, или *delirium tremens*) развивается только у больных алкоголизмом после 6–10 лет тяжелого пьянства и обязательно сразу или через несколько дней после очередного, как правило, тяжелого запоя. Психоз начинается остро, обычно протекает несколько дней, в редких случаях заканчивается смертельно. Конкретные причины психоза неизвестны.

Статья продолжает тему, рассмотренную А.В.Немцовым³ в третьем томе Атласа временных вариаций природных, антропогенных и социальных процессов. Материалом для анализа послужили десятки тысяч случаев алкогольных психозов в Москве, стационарированных психиатрической скорой помощью с января 1983 г. по март 1993 г. с месячным опросом (рис. 1), с 1 января 1987 г. по 31 марта 1994 г. и с 1 января 1999 г. по 14 марта 2007 г. с суточным опросом (рис. 2, 3, 4).

Уровень заболеваемости алкогольными психозами в первую очередь зависит от уровня потребления алкоголя⁴. Это еще раз подтвердилось во время антиалкогольной кампании 1985 г. (рис. 1): за первые полтора года кампании госпродажа алкоголя снизилась на 50,1%, а реальное потребление за счет возросшего самогонварения – только на 26,1%, что привело к снижению психозов на 51,1%⁵. Эта основная закономерность модулируется целым рядом циклических факторов, природа которых не всегда понятна. Часть из них имеет социальную природу и также связана с колебаниями потребления алкоголя – недельный цикл с его полуежегодным производным из-за того, что одни больные начинают свой предпсихотический запой в выходные дни, а другие – в рабочие. Пока зарплата выдавалась периодически, существовал близкий к двухнедельному цикл. Это видно на рис. 5⁶; кросскорреляция с зарплатой имела смещение в 9–13 дней, необходимые больным для предпсихотического запоя; $r=0,38$).

На рис. 1 показано влияние антиалкогольной кампании 1985 г. Верхняя (потребление алкоголя) и нижняя

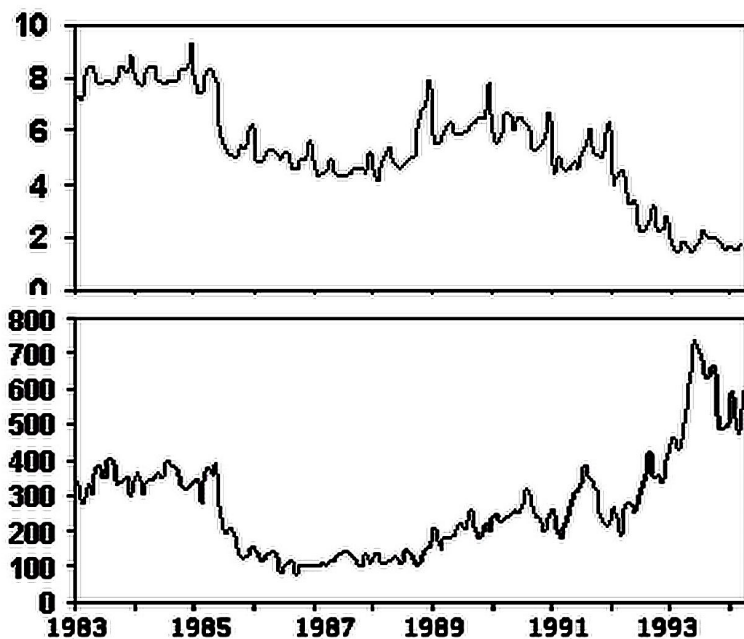


Рис. 1. Временные ряды госпродажи алкогольных напитков (сверху) и заболеваемости алкогольными психозами в Москве в 1983 – начале 1993 гг.

кривые (алкогольные психозы) имеют сходную динамику до 1989 г. Снижение госпродажи, начавшееся в 1990 г., связано с приватизацией и расширением частного сектора торговли, а также с ростом подпольного производства спиртных напитков. Виден также рост госпродажи в конце каждого года, даже во время антиалкогольной кампании. В правой части рисунка видно, что при значительном снижении госпродажи происходило увеличение количества вызовов скорой помощи по случаям алкогольных психозов, что связано с ростом реального потребления алкоголя.

Заметим, что временные ряды, показанные на рис. 2 (1987–1994 гг.) и 3 (1999–2007 гг.), имеют значительные отличия, состоящие в следующем. На рис. 2 виден положительный тренд, связанный с ростом психозов после антиалкогольной кампании, а на рис. 3 – значительные и короткие повышения уровня психозов после новогодних праздников.

¹ Атлас временных вариаций природных процессов. Т. 1. М.: ИФЗ РАН. 1998. 196 с.; Атлас временных вариаций природных, антропогенных и социальных процессов. Т. 2. М.: Научный мир. 1998. 430 с.; Атлас временных вариаций природных, антропогенных и социальных процессов. Т. 3. М.: Янус-К. 2002. 652 с.; Атлас временных вариаций природных, антропогенных и социальных процессов. Т. 4. М.: Янус-К. 2009. 336 с.

² Гамбургцев А.Г. Человек и три окружающие его среды. Атлас временных вариаций // Пространство и Время. 2010. № 1. С. 119–134.

³ Атлас... Т. 3. 2002. С. 486–488

⁴ Немцов А.В., Нечаев А.К. Факторы заболеваемости алкогольными психозами // Социальная и клиническая психиатрия. 1996. № 6. С. 68–77; Jaroszewski Z., Dzibuszko T., Muszynska-Kutner A., Nielsen J. // Acta Psychiat. Scand. 1965. Psychiat. pol. 1989. V. 23. P. 97–103 Suppl. 187. 92 p.

⁵ Немцов А.В. Алкогольная история России. Новейший период. М.: Либриком. 2009. 318 с.

⁶ См. также: Немцов А.В., Нечаев А.К. Указ. соч.

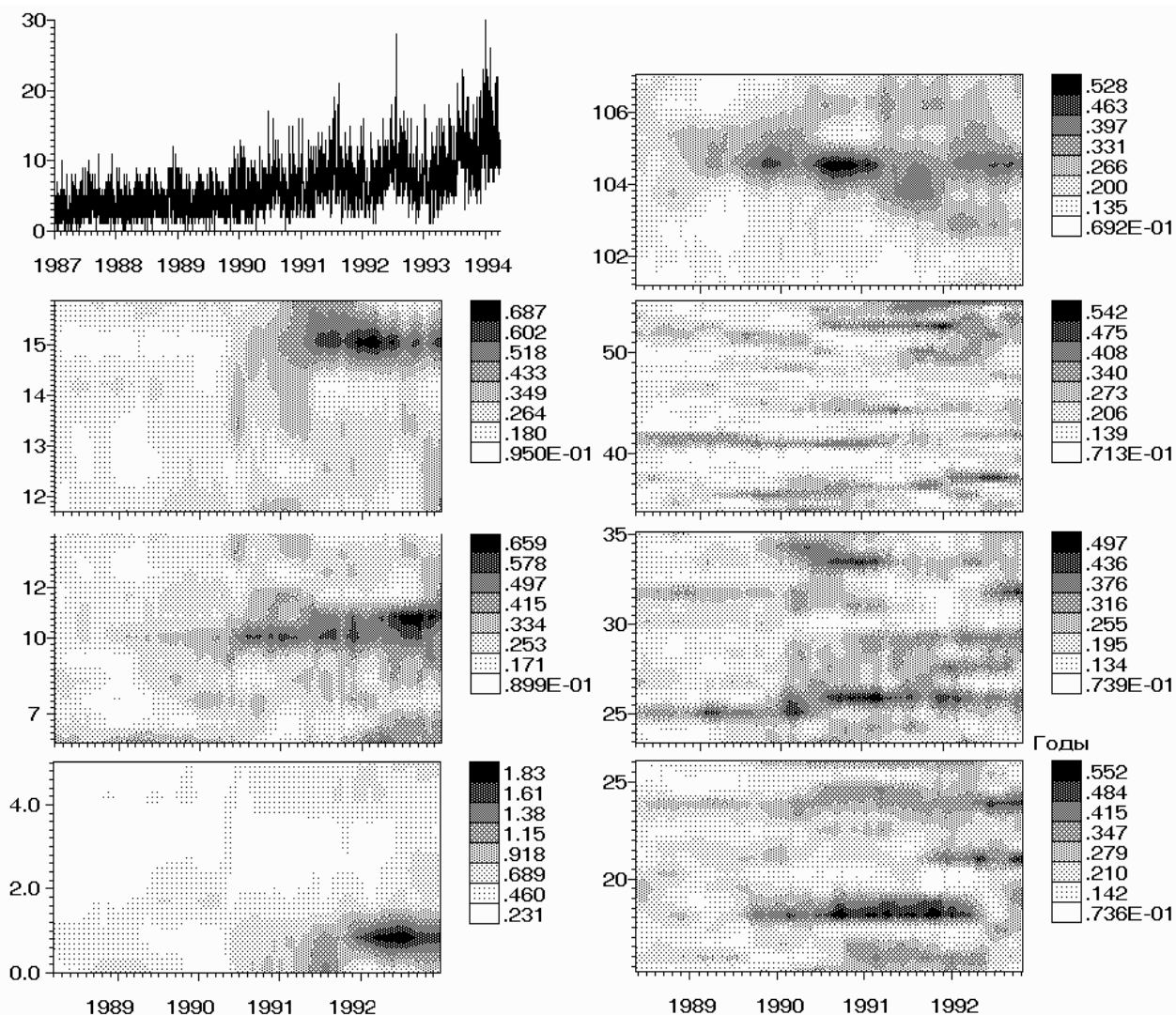


Рис.2. Временной ряд и СВД-диаграмма заболеваемости алкогольными психозами в Москве в 1987–начале 1993 гг.

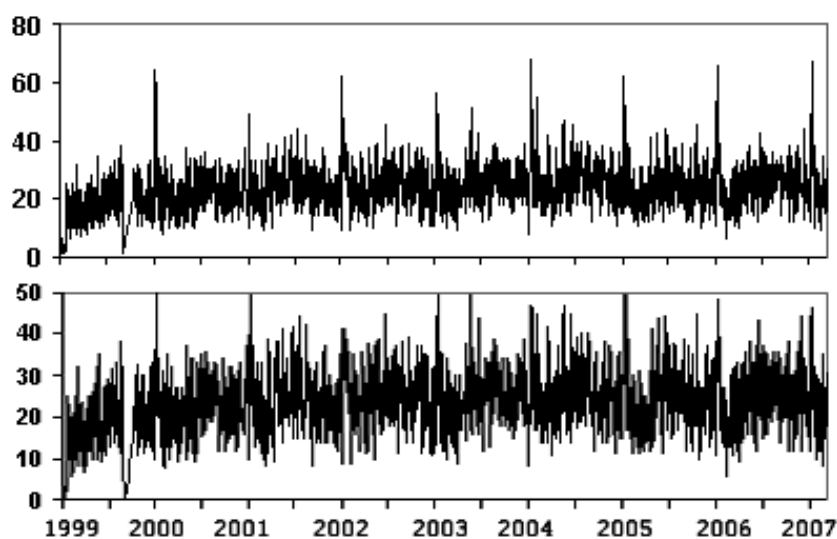


Рис. 3. Временной ряд заболеваемости алкогольными психозами в Москве в 1999 – начале 1993 гг. На верхнем графике показан фактический ряд, а на нижнем – тот же ряд, но с ограничением выбросов до 50 вызовов.

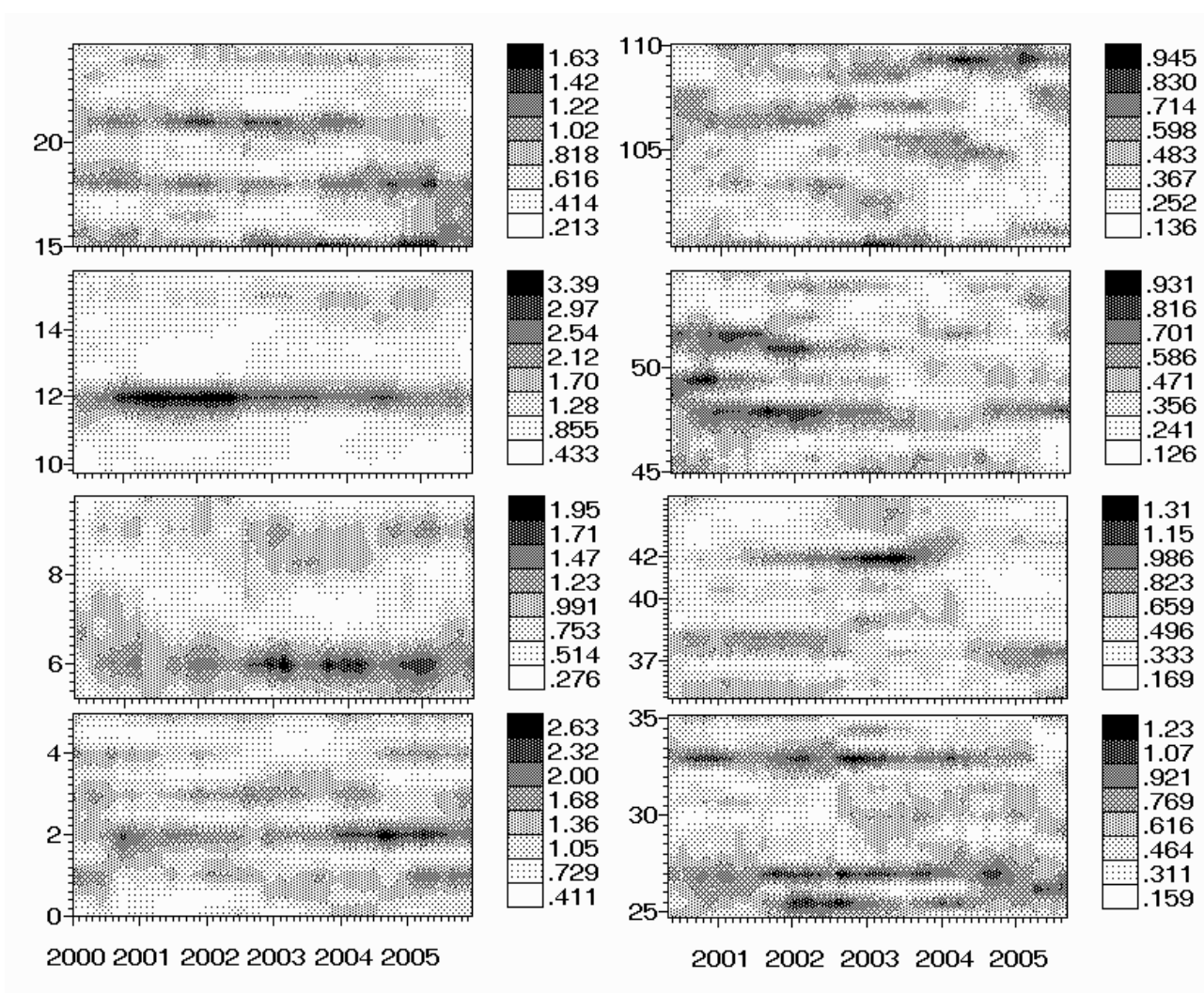


Рис. 4. СВД-диаграммы временного ряда, показанного на рис. 3 (нижний график).

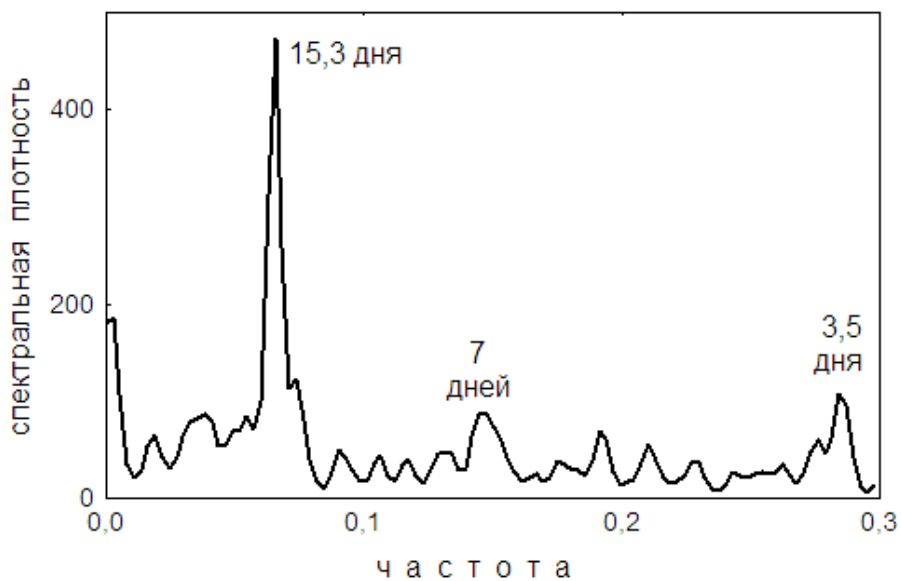


Рис. 5. Амплитудный спектр временного ряда заболеваемости алкогольными психозами в Москве в 1984 г.

На рис. 2 и 4 приведены СВАН-диаграммы временных рядов с суточным опросом. Диаграммы несколько отличаются за счет различия ритмов. На рис. 1 выделяется годовой ритм (для короткого интервала времени), а на рис. 4 видны лишь слабые намеки на этот ритм. Годовой ритм также не является выразительным на временных рядах (рис. 2 и 3). На СВАН-диаграммах рис. 2 хорошо видны сравнительно продолжительные ритмы месячный и полумесячный, а на рис. 4 виден только месячный ритм, что соответствует изменившемуся ритму выплаты зарплаты в 2000-х годах. Недельный и полунедельный ритмы, хорошо прослеживающиеся на рис. 2 (и присущие большинству материалов по вызовам скорой помощи в Москве), на рис. 4 выражены слабо.

Для того, чтобы более детально рассмотреть динамику процесса, сделаны годовые выборки для каждого временного ряда с суточным опросом. Они приведены на рис. 6. Здесь отчетливо видны пики (подъемы) в связи с новым годом для 2000–2006 гг. (часть 2-я), что плохо проглядывается в 1987–1993 гг. Для некоторых фрагментов хорошо видны всплески более или менее повторяющиеся каждый месяц, что связано с выдачей зарплаты.

Помимо январского имеется менее выраженный сезонный подъем в летние месяцы. В разные годы это выражено по-разному. На рис. 2 и 7 показаны наиболее яркие примеры такого временного ряда. Первый максимум в течение 1989–1992 гг. связан с ростом потребления, которое начинается в октябре-ноябре и заканчивается 5–11 января. Второй, более значительный рост психозов начинается в марте, достигает максимума в июле-августе в разные годы (прирост к февралю от 31 до 123 %), после чего начинается снижение заболеваемости с минимумом в сентябре-октябре. Ни с ростом госпродажи спиртных напитков, ни с увеличением закупок сахара связать летний рост психозов не удалось. Более того, в летние месяцы снижается смертность при отравлении алкоголем, что, скорее всего, свидетельствует о снижении потребления алкоголя в это время. Во время антиалкогольной кампании, сопровождавшейся как снижением потребления алкоголя, так и снижением заболеваемости психозами в 1985–1988 г., летний рост психозов стал неотчетливым, однако с 1989 г., когда начался рост психозов в связи с ростом потребления алкоголя, восстановились оба максимума (рис. 1 и 7).

Естественно связать летний рост заболеваемости с погодными условиями, такими как атмосферное давление, температура воздуха, влажность и содержание кислорода в атмосфере. Для этого были выбраны два соседних года с большой разницей летних максимумов психозов (1990 и 1991 гг., рост по отношению к февралю 43,8% и 115,6% соответственно; рис. 8). Показатели погодных условий (кроме атмосферного давления) хорошо коррелировали друг с другом и с алкогольными психозами. Видна негативная корреляция двух процессов.

Однако различия двух лет – 1990 и 1991 гг. были значимы только в отношении атмосферного кислорода, сопоставление которого с психозами показано на рис. 8 (абсолютные величины) и на рис. 9 (корреляционное поле взвешенных средних). Кросскорреляция психозов с атмосферным кислородом показала, что максимальная корреляция приходится на 4–8 день перед началом психоза, т.е. на конец предпсихотического запоя.

Результаты работы позволяют предположить, что главным погодным фактором летнего увеличения заболеваемости является снижение содержания кислорода в атмосфере (гипоксия), хотя нельзя вполне исключить влияние остальных погодных составляющих, особенно температуры. Это можно интерпретировать так, что летний погодный фактор или факторы увеличивают заболеваемость алкогольными психозами на 10–12%. В том случае, если бы их действие удалось как-либо блокировать, ежегодная заболеваемость была бы на 10–12% ниже. А это значит, что только в Москве в последние годы не возникло бы более тысячи алкогольных психозов. Результат кросскорреляции позволяет предположить, что наибольшая чувствительность больного к погодным факторам (гипоксии) бывает в последние дни запоя, когда кросскорреляция достигает максимума. А это означает, что совпадение последних дней запоя с повышением температуры и/или атмосферной гипоксией увеличивает риск возникновения психоза.

Можно думать, что алкогольные психозы не только возникают чаще в летнее время, но и протекают тяжелее: было показано, что в этот период увеличивается смертность при алкогольных психозах¹.

Экспоненциальный характер соотношения заболеваемости и атмосферного кислорода (рис. 9), связь последнего с температурой позволяет прогнозировать повышение заболеваемости в годы, когда ожидается особенно жаркое лето. В такие годы можно ожидать также повышения смертности при этом заболевании, как это было показано ранее Л.М.Насташинской. При этом конечно следует помнить, что плотность атмосферного кислорода зависит не только от температуры, но и от других атмосферных показателей, а также от экологических условий, а глобальное потепление климата может иметь дополнительный вклад в заболеваемость алкогольными психозами. Некоторые из этих положений удастся проверить на материале минувшего особенно жаркого лета.

¹ Насташинская Л.М. Эпидемиологические исследования в неврологии и психиатрии. М. 1982. Ч. 2. С. 187–188

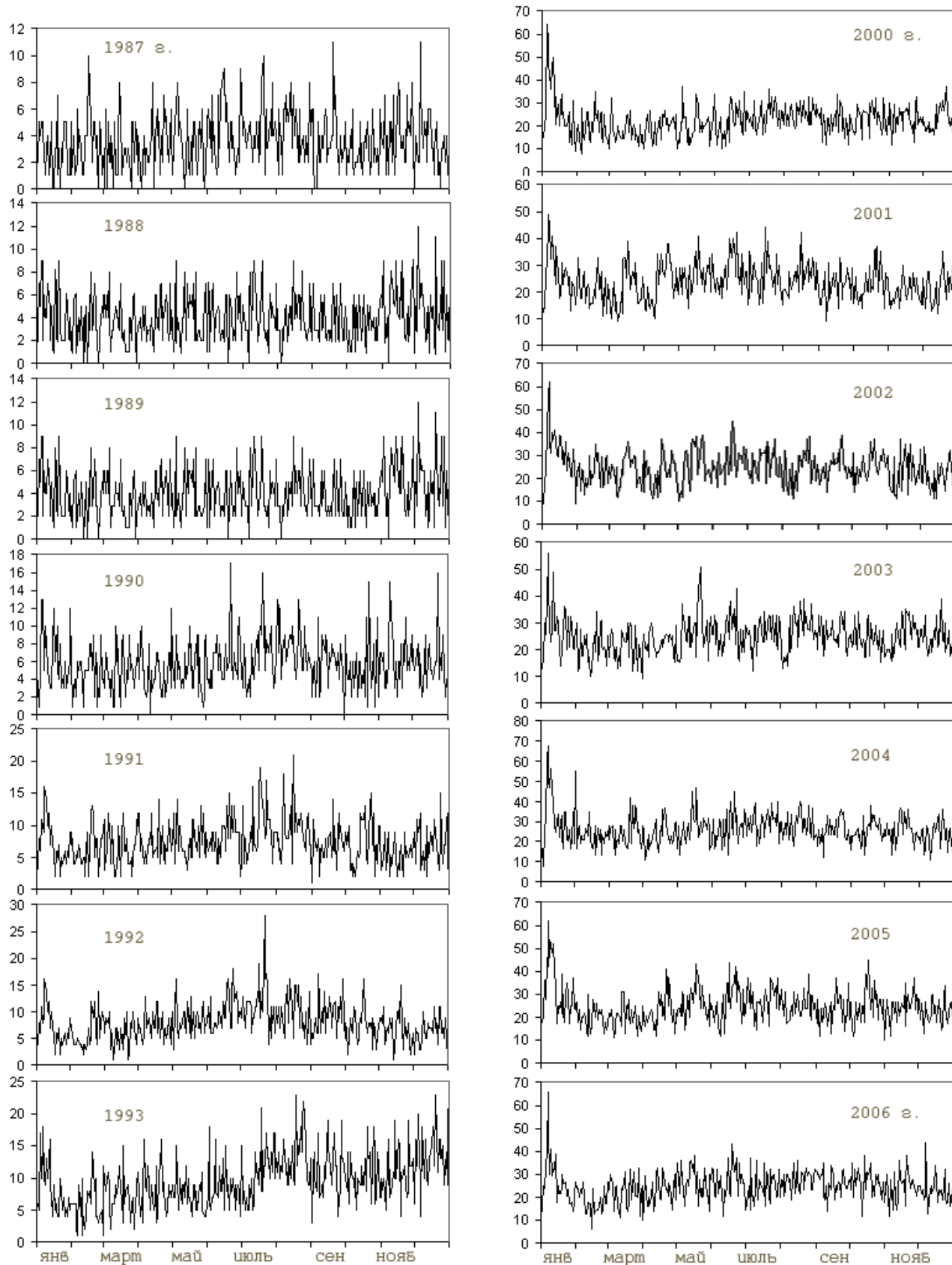


Рис. 6. Годовые фрагменты временных рядов госпитализации по случаям алкогольных психозов за 1987–1993 (левый столбец) и 2000–2006 гг. (правый столбец).

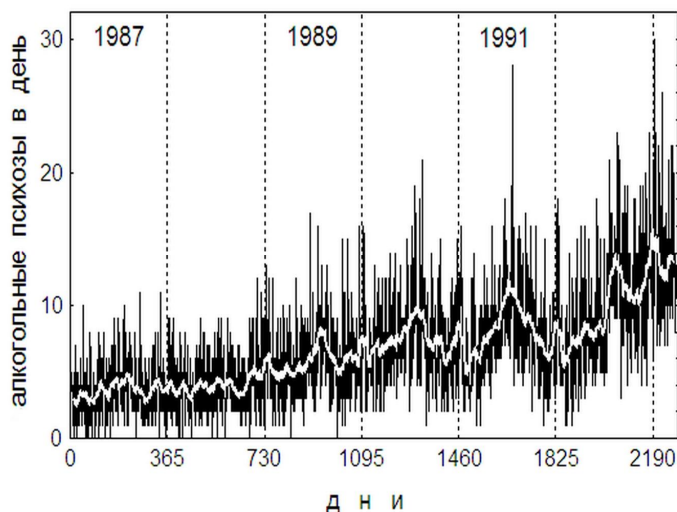


Рис. 7. Временной ряд заболеваемости алкогольными психозами в Москве в 1987 – начале 1993 гг. (черные линии). Белая линия – взвешенная средняя (осреднение проводилось по 20 точкам). Сдвиг – 1 сутки.

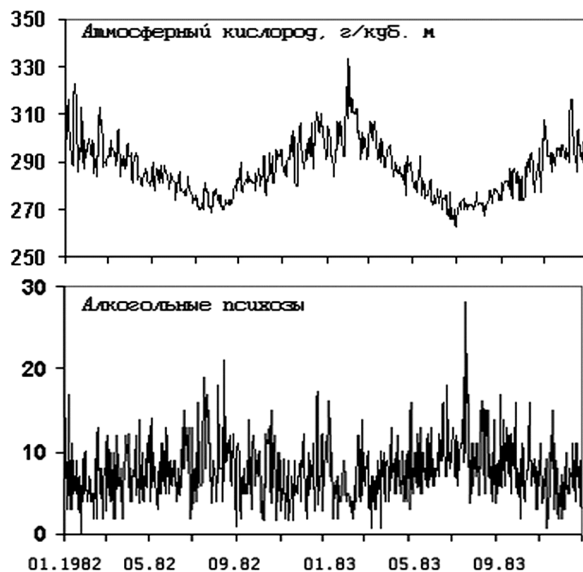


Рис. 8. Временные ряды заболеваемости алкогольными психозами и содержанием атмосферного кислорода в Москве в 1982–1983 гг.

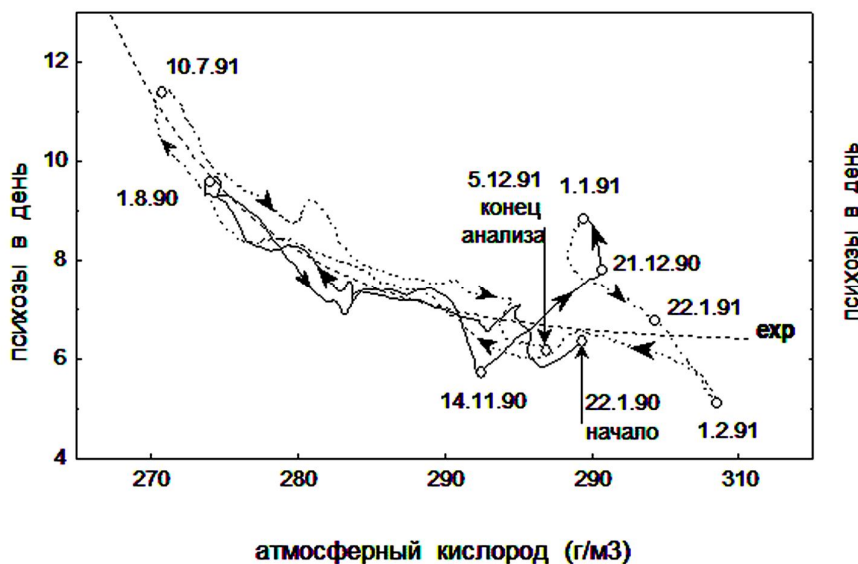


Рис. 9. Коррелограмма взвешенных средних алкогольных психозов и атмосферного кислорода. Сплошная линия – 1990 г., пунктир – 1991 г., когда в летние месяцы содержание атмосферного кислорода было ниже, чем в предыдущем году. Кругами отмечены некоторые даты двухлетнего периода, стрелками – ход процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Атлас временных вариаций природных процессов. Т. 1. М.: ИФЗ РАН. 1998. 196 с.
2. Атлас временных вариаций природных, антропогенных и социальных процессов. Т. 2. М.: Научный мир. 1998. 430 с.
3. Атлас временных вариаций природных, антропогенных и социальных процессов. Т. 3. М.: Янус-К. 2002. 652 с.
4. Атлас временных вариаций природных, антропогенных и социальных процессов. Том 4. М.: Янус-К. 2009. 336 с.
5. Гамбурцев А.Г. Человек и три окружающие его среды. Атлас временных вариаций // Пространство и Время. 2010. № 1. С. 119–134.
6. Насташинская Л.М. Эпидемиологические исследования в неврологии и психиатрии. М. 1982. Ч. 2. 187–188.
7. Немцов А.В. Алкогольная история России. Новейший период. М.: Либриком. 2009. 318 с.
8. Немцов А.В., Нечаев А.К. Факторы заболеваемости алкогольными психозами // Социальная и клиническая психиатрия. 1996. № 6. С. 68–77.
9. Jaroszewski Z., Dzibuszko T., Muszynska-Kutner A., Nielsen J. // Acta Psychiat. Scand. 1965. Psychiat. pol. 1989. V. 23. P. 97–103. Suppl. 187. 92 p.