

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КЛИМАТА

— И —

СМЕРТНОСТЬ ГОРОДА ОДЕССЫ.

2012

А. Клоссовскаго. 104138

ИМПЕРАТОРСКИЙ
ВООРУЖЕННЫЙ ЗАВОД
ИЗДАТЕЛЬСТВО

86/0.

ОДЕССА.

Типография и Хромолитография Е. П. Фесенко, Ришельевская улица, собствен. домъ № 47-б.

1895.

I.

Основные элементы климата Одессы.

Первые метеорологические наблюдения в Одессе произведены Вилькяном над температурой и количеством осадков (1821—1831), а также направлением и силой ветра (1820 — 1825, 1829 — 1830). Дальнейшие ряды исследований принадлежат доктору Проуту (1832—1838), профессору Рихельевского лицея Гаспагену (1839—1850), Нордману и Обинскому (1842—1859) и Дювари (1859—1861). Указанные ряды наблюдений обнимают собою лишь отдельные метеорологические элементы. Критическую оценку этих наблюдений можно найти в классических сочинениях Вильда «О температурах воздуха в Российской Империи» и «Обь осадках в Российской Империи». В конце 1865 года устроена была, по инициативе покойного профессора Лашина, при кабинете физической географии Императорского Новороссийского университета, станция 2-го разряда, функционирующая и до настоящего времени. Неземным наблюдателем, со дня основания этой станции, состоит весьма аккуратный и добросовестный человек, кандидат математических наук В. О. Сталеваич. Станция помещается в центральной части города, в здании университета на Дворянской улице, а следовательно, наблюдения этой станции могут служить для характеристики климатических особенностей собственно города. Станция находится в расстоянии около 2,2 километра к северо-западу от астрономической обсерватории, географические координаты которой следующие:

широта 46°28'36"
 долгота (к востоку от Гринвича) 30°45'33"

Высота цистерны барометра над уровнем моря 65,3 метра; высота флюгера над поверхностью земли составляет 22,6 метра; высота дождемера равна 2,1 метра ¹⁾. В показания приборов вносятся поправки, указанные Главной Физической Обсерваторией.

Все наблюдения, произведенные на университетской станции до 1892 года включительно, подробно разработаны и напечатаны мной, со всеми справочными таблицами, в особой книге под заглавием «Климат Одессы» (72 стр. in folio + 1 табл. чертежей. Одесса. 1893 г.). Приведем здесь, в возможно сжатой форме, некоторые числа, характеризующие главные черты одесского климата, на основании 29-летних наблюдений (1866—1894) университетской станции ²⁾.

Температура воздуха. Средние месячные температуры выражаются в градусах Цельсия следующими числами ³⁾:

январь	—3,5°	июль	23,0°	зима	—2,1°
февраль	—2,4°	август	22,0°	весна	9,0°
март	2,2°	сентябрь	17,1°	лето	21,9°
апрель	8,9°	октябрь	11,4°	осень	11,2°
май	16,0°	ноябрь	5,2°	год	10,0°
июнь	20,6°	декабрь	—0,2°	годовая амплитуда	26,5°

Но приведенные нами средние месячные температуры, при переходе от одного года к другому, претерпевают значительные колебания, как это видно из следующей таблицы:

¹⁾ 1 метр равен 3,2808693 фута.

²⁾ Подробные таблицы читатель найдет в книге «Климат Одессы». В следующих выпусках трудов метеорологической обсерватории Новороссийского университета будут напечатаны, в форме таблиц, окончательные результаты 30-летних наблюдений (1866—1895), вычисленные по годам, астрам и десятилетиям.

³⁾ Все числа в этой главе даны по новому стилю.

	Наивысшая средняя мѣсячная температура.	Наинизшая средняя мѣсячная температура.	Разность или абсолютная амплитуда колебаній.
январь ¹⁾	2.7° (1867 г.)	—10.1° (1893 г.)	12.8°
февраль	3.4° (1879 г.)	— 8.0° (1870 г.)	11.4°
мартъ	6.0° (1876 и 1882 гг.)	— 4.0° (1875 г.)	10.0°
апрѣль	11.8° (1872 г.)	5.2° (1893 г.)	6.6°
май	21.3° (1872 г.)	13.2° (1874 г.)	8.1°
юнь	25.0° (1875 г.)	18.4° (1887 г.)	6.6°
юль	25.4° (1882 г.)	20.4° (1878 г.)	5.0°
августъ	25.6° (1890 г.)	19.5° (1884 г.)	6.1°
сентябрь	21.1° (1892 г.)	14.1° (1889 г.)	7.0°
октябрь	15.0° (1878 г.)	7.0° (1866 г.)	8.0°
ноябрь	10.8° (1878 г.)	0.6° (1876 г.)	10.2°
декабрь	7.3° (1886 г.)	—7.5° (1890 г.)	14.8°
годъ	11.3° (1872 г.)	8.7° (1881 г.)	2.6°

Абсолютныя амплитуды колебаній мѣсячныхъ среднихъ, какъ видно, достигаютъ въ декабрѣ 14,8°; въ отдѣльные годы, средняя температура декабря можетъ имѣть значенія, лежащія между 7,3° и—7,5°; въ широкихъ предѣлахъ колеблются также среднія мѣсячныя температуры ноября, января, февраля и марта; болѣе постоянствомъ отличаются мѣсяцы апрѣль, июль и августъ. Вообще, значительныя, сравнительно, колебанія среднихъ мѣсячныхъ температуръ, при переходѣ отъ одного года къ другому, служатъ признакомъ непостоянства одесскаго климата,—непостоянства, которое выступаетъ еще рѣзче при разсмотрѣннн другихъ метеорологическихъ элементовъ.

Для болѣе детальнаго изученія годового хода температуры вычислены среднія *дневныя* температуры воздуха въ Одессѣ и полученные числа соединены по пятидневіямъ. Изъ полученной таблицы видно, что въ годовомъ ходѣ температуры замѣтны нѣкоторыя неправильности и, своего рода, задержки; кривая температуры отъ февраля къ июлю подымается какъ-бы уступами; еще рѣзче эти уступы замѣтны въ нисходящей вѣтви кривой (отъ июля до декабря). Подобная ступенеобразная форма кривой не представляетъ явленія случайнаго, но обуславливается, по всей вѣроятности, вліяніемъ опредѣленныхъ, изъ года въ годъ повторяющихся, метеорологическихъ факторовъ (перемѣщеніемъ путей циклоновъ, вторженіемъ волнъ холода и т. п.); факторы эти имѣютъ не мѣстный, а болѣе общій характеръ, что видно изъ сопоставленія наблюденій въ Одессѣ и Елисаветградѣ. Въ извѣстные дни года, прогрессивный или регрессивный ходъ температуры какъ-бы приостанавливается (начало и конецъ апрѣля, двадцатыя числа октября); въ другихъ случаяхъ, въ непрерывномъ ходѣ температуры происходитъ даже перемена знака (напр., волна холода въ серединѣ марта, въ концѣ юня и въ серединѣ июля, повышение температуры въ двадцатыхъ числахъ декабря). Майскіе возвраты холода (11—12 мая) также обнаруживаются въ Одессѣ и еще рѣзче въ Елисаветградѣ. Наинизшая *средняя дневная* температура (—5,0°) падаетъ на 29 января, а наивысшая (23,9°)—на 16 июля; амплитуда колебаній равна 28,9°.

Но среднія дневныя температуры, подобно тому, какъ и мѣсячныя среднія, колеблются, при переходѣ отъ одного года къ другому, въ извѣстныхъ предѣлахъ. Предѣлы эти значительно шире, чѣмъ найденныя нами выше числа для предѣловъ колебаній мѣсячныхъ среднихъ. Такъ напримѣръ, средняя температура 31-го декабря равна—2,8°; но въ отдѣльные годы она колебалась между—19,1° (1875 годъ) и +9,2° (1886 годъ); амплитуда колебаній 28,3°. Лѣтнимъ днямъ присущи, конечно, болѣе опредѣленныя термическія особенности; такъ напр., средняя температура 30-го юня равна 21,3°; въ отдѣльные годы эта температура измѣнялась между 26,4° (1892 годъ) и 16,5° (1867 и 1877 гг.), т. е. въ предѣлахъ 9,9°. Вообще, въ отдѣльные годы, средняя дневная температура можетъ достигать:

¹⁾ Средняя температура января 1895 года достигала даже 4,0°.

въ январѣ до 8,9°	въ маѣ до 28,1°	въ сентябрѣ до 28,0°
„ февралѣ „ 9,6°	„ юнѣ „ 28,6°	„ октябрѣ „ 23,3°
„ мартѣ „ 15,8°	„ юлѣ „ 30,8°	„ ноябрѣ „ 16,2°
„ апрѣлѣ „ 19,1°	„ августѣ „ 29,0°	„ декабрѣ „ 12,6°

Въ тѣ-же мѣсяцы средняя дневная температура можетъ падать:

въ январѣ до -18,7°	въ маѣ до 3,9°	въ сентябрѣ до 1,9°
„ февралѣ „ -25,0°	„ юнѣ „ 10,6°	„ октябрѣ „ -4,3°
„ мартѣ „ -16,0°	„ юлѣ „ 14,7°	„ ноябрѣ „ -10,3°
„ апрѣлѣ „ -1,5°	„ августѣ „ 12,9°	„ декабрѣ „ -21,3°

т. е., съ одной стороны, въ декабрѣ возможны совершенно теплые дни, съ средней дневной температурой, достигающей 12,6°; съ другой, даже апрѣль и октябрь неводобны, въ отдѣльные годы, отъ дней, средняя суточная температура которыхъ ниже нуля.

Непостоянство одесскаго климата замѣчается также и въ другой особенноти. Въ Одессѣ происходятъ часто весьма рѣзкія перемѣны погоды при переходѣ отъ одного дня къ другому, непосредственно слѣдующему; у насъ нерѣдки повышенія и пониженія термометра на 5—10 и болѣе градусоувъ въ сутки. Такъ напримѣръ, температура измѣнилась въ теченіе 24 часовъ:

отъ 7 час. утра	20 до 7 час. утра	21 февраля 1880 г.	на 23,1°
„ 7 „ „	20 „ 7 „ „	21 января 1890 „ „	18,5°
„ 7 „ „	15 „ 7 „ „	16 января 1869 „ „	16,2°
„ 7 „ „	25 „ 7 „ „	26 ноября 1890 „ „	16,0°
„ 7 „ „	27 „ 7 „ „	28 декабря 1879 „ „	15,2°

Вообще, температура наиболее устойчива въ августѣ; наиболее склонна къ колебаніямъ и быстрымъ измѣненіямъ въ декабрѣ.

Существенное значеніе при опредѣленіи характера климата имѣютъ абсолютныя крайнія повышенія и пониженія температуры. Абсолютныя показанія термометра въ тѣни, въ часы наблюденій, колебались, за послѣдніе 29 лѣтъ, въ слѣдующихъ предѣлахъ:

	Температура		
	наивысшая	наинишняя	разность
январь	12.7 (1867 г.)	-23.2° (1894 г.)	35.9°
февраль	15.2° (1894 г.)	-28.2° (1870 г.)	43.4°
мартъ	21.0° (1890 г.)	-18.0° (1875 г.)	39.0°
апрѣль	23.6° (1880 г.)	- 4.1° (1868 г.)	27.7°
май	34.2° (1867 г.)	1.2° (1869 г.)	33.0°
іюнь	33.6° (1885 г.)	10.1° (1888 и 90 гг.)	23.5°
іюль	35.2° (1867 г.)	12.0° (1867 г.)	23.2°
августъ	34.2° (1869 г.)	9.3° (1880 г.)	24.9°
сентябрь	32.0° (1892 г.)	0.8° (1881 г.)	31.2°
октябрь	29.8° (1883 г.)	- 5.8° (1891 г.)	35.6°
ноябрь	19.0° (1889 г.)	-12.3° (1892 г.)	31.3°
декабрь	15.6° (1886 г.)	-21.6° (1879 г.)	37.2°
годъ	35.2°	-28.2°	63.4°

Въ большихъ предѣлахъ колеблется, какъ и слѣдовало ожидать, крайнія температуры зимнихъ мѣсяцевъ и особенно февраля; вообще, въ теченіе послѣднихъ 29 лѣтъ (1866—1894) термометръ, въ часы наблюденій, колебался между 35,2° и -28,2°, т. е. въ предѣлахъ 63,4°С.

Исследуемъ ближе холодный періодъ года въ Одессѣ, характеризующійся паденіемъ термометра до нуля и ниже. Волна холода, понижающая термометръ, въ часы наблюденій, до нуля, впервые достигаетъ Одессы 6 ноябрѣ. Затѣмъ, претерпѣвая значительныя иногда колебанія, термометръ въ общемъ постепенно

понижается; 26 дней спустя (2 декабря) онъ достигаетъ -5° ; еще черезъ 17 дней (19 декабря) ртуть падаетъ до -10° . Въ 6 случаяхъ изъ 27 (22%) дальнейшее понижение не наблюдается. Но въ большинствѣ случаевъ происходитъ дальнѣйшая депрессія и 11 января (черезъ 23 дня) термометръ падаетъ до -15° . Въ отдѣльныхъ случаяхъ (26%) температура понижается до -20° . Промежуткомъ времени между первымъ и послѣднимъ паденіемъ термометра до -20° , вообще, незначителенъ и не превышаетъ 8 дней. Паденіе термометра ниже -25° , въ послѣдніе 29 лѣтъ, наблюдали два раза:

20-го февраля 1880 г. $-26,0^{\circ}$; 8-го февраля 1870 г. $-28,2^{\circ}$.

Затѣмъ, начинается обратный ходъ термометра. Среднимъ числомъ, 4 февраля, въ нашихъ журналахъ встрѣчается послѣдняя запись термометра, превышающая -15° ; послѣ 19 февраля прекращаются 10-ти градусные, а 7 марта—5-тиградусные морозы. Съ 29 марта термометръ, среднимъ числомъ, не возвращается вовсе въ отрицательную сторону шкалы. Но необходимо замѣтить, что въ отдѣльные годы возможны пониженія температуры воздуха въ тѣни до нуля вплоть до 18 апрѣля и начало морозовъ съ 7 октября.

Еще болѣе существенное значеніе имѣетъ изслѣдованіе тѣхъ періодовъ, въ которые *средняя дневная* температура падаетъ до -0° , -5° , -10° , -15° и т. д. Періоды эти можно назвать *морозными*, въ тѣномъ смыслѣ этого слова. Среднимъ числомъ, морозные дни въ Одессѣ начинаются 16-го ноября, т. е. 10 дней спустя послѣ перваго мороза и прекращаются 21 марта, т. е. за 8 дней до наступленія послѣдняго мороза въ часы наблюденій. Спутя 22 дня, т. е. 8 декабря, возможны уже 5-тиградусные морозные дни, которые, среднимъ числомъ, прекращаются 26 февраля. Только въ отдѣльные немногіе дни средняя дневная температура понижается до -15° и -20° . Въ Одессѣ, среднимъ числомъ, бываетъ ежегодно 68 морозныхъ дней, т. е. 68 дней, средняя дневная температура которыхъ ниже 0° . Максимумъ морозныхъ дней (97) отмѣченъ зимою 1879—80 года, минимумъ (39)—въ зиму 1886—87 года. Весь морозный періодъ, т. е. средній промежутокъ между первымъ и послѣднимъ морозными днями, равенъ 126; следовательно, дѣйствительно морозные дни составляютъ около 54 % всего морознаго періода; остальные 58 дней (46%) являются днями оттепели. Морозный періодъ обнимаетъ въ Одессѣ около 35%, а дѣйствительно морозные дни около 19% всего года. Морозные дни обыкновенно чередуются съ днями оттепели и морозные періоды, вообще, непродолжительны. Наиболее суровый мѣсяцъ по числу морозныхъ дней—январь, но наиболѣе значительныя пониженія температуры замѣчаются преимущественно въ февралѣ.

Температура воды измѣняется въ Одессѣ слѣдующимъ образомъ. На глубинѣ 0,4 метра наименьшая температура ($-3,7^{\circ}$) наблюдается въ пятнадцатіе между 26 и 30 января; затѣмъ температура постепенно подымается и достигаетъ максимума ($24,4^{\circ}$) между 5 и 9 іюля; около 4 дней она держится вблизи этого кульминаціоннаго пункта, а затѣмъ начинаетъ падать. Амплитуда годовыхъ колебаній равна $28,1^{\circ}$. Кривая годового хода температуры на глубинѣ 0,4 метра не имѣетъ правильной формы. Многочисленные изгибы указываютъ на то, что внѣшнія условія постоянно нарушаютъ правильный ходъ явленія.

Большая правильность замѣтна на глубинѣ 0,8 метра. Къ сожалѣнію, вождатые примерзанія стержня термометра, въ таблицѣ среднихъ существуетъ пробѣлъ между третьимъ и пятнадцатымъ пятнадцатіемъ; невозможно, поэтому, съ точностію опредѣлить моментъ минимума; минимумъ, повидимому, бываетъ въ февралѣ, причемъ минимальная температура падаетъ ниже нуля. Максимумъ ($21,1^{\circ}$) на этой глубинѣ запаздываетъ болѣе мѣсяца и наблюдается между 14 и 18 августа. Амплитуда годовыхъ колебаній равна, приблизительно, $21,2^{\circ}$.

На глубинѣ 1,6 метра отрицательныя температуры не наблюдаются. Наиболѣе низкая температура (около $3,2^{\circ}$) отмѣчена въ концѣ февраля; наиболѣе высокая ($18,5^{\circ}$) между 24 и 28 августа; амплитуда колебаній составляетъ $15,3^{\circ}$.

Наибольшей правильности достигаетъ ходъ температуры на глубинѣ 3,2 метра. На этой глубинѣ нѣтъ возвратовъ холода въ восходящей вѣтви кривой или возвратовъ тепла при нисходящемъ ходѣ термометра. Температура колеблется въ сравнительно тѣсныхъ предѣлахъ: измѣненія температуры съ одного года къ другому, сравнительно, невелики. Наименьшая температура ($7,1^{\circ}$) наступаетъ здѣсь между 6 и 15 апрѣля; наибольшая ($15,3^{\circ}$) между 28 сентября и 2 октября. Въ первыхъ числахъ января и въ концѣ іюня на этой глубинѣ встрѣчаемъ температуру близкую къ 11° .

Вообще, въ декабрѣ температура почвы съ глубиною повышается до 12—13°; въ июнѣ она убываетъ до 10—11°; въ апрѣлѣ слой болѣе холодный лежитъ между двумя слоями, имѣющими болѣе высокую температуру; въ октябрѣ имѣетъ мѣсто обратное соотношеніе.

Для практическихъ соображеній (напр., при прокладкѣ водопроводныхъ трубъ) весьма важно знать глубину того крайняго слоя, температура котораго можетъ еще понижаться до нуля. Въ распоряженіи нашемъ не имѣется достаточно данныхъ для точнаго рѣшенія этого вопроса. Въ зиму 1892 года промерзаніе достигло 0,8 метра (около 18 вершковъ).

Атмосферные осадки и ихъ распредѣленіе. Количество осадковъ за послѣдніе 29 лѣтъ (1866—1894) распредѣлилось по мѣсяцамъ слѣдующимъ образомъ:

январь	24,8 мм.	июль	46,9 мм.	зима	83,1 мм.
февраль	20,1 "	августъ	32,5 "	весна	96,2 "
мартъ	32,1 "	сентябрь	35,1 "	лѣто	137,8 "
апрѣль	27,3 "	октябрь	35,4 "	осень	109,7 "
май	36,8 "	ноябрь	39,2 "	годъ	426,8 "
июнь	58,4 "	декабрь	38,2 "		

Въ годовомъ ходѣ осадковъ главный минимумъ падаетъ на февраль, а главный максимумъ на июнь.

Найденное нами количество воды выпадаетъ, среднимъ числомъ, въ 87,5 дождл. дня, что даетъ на каждый дождливый день 4,9 мм. Впрочемъ, различные мѣсяцы не одинаково богаты дождливыми днями. Въ то время какъ въ декабрѣ бываетъ 9,2 дня съ осадками, въ августѣ число ихъ не превышаетъ 5,2, какъ это видно изъ слѣдующаго:

январь	7,0 дней	май	8,1 дней	сентябрь	5,3 дней
февраль	7,0 "	июнь	8,9 "	октябрь	5,7 "
мартъ	8,7 "	июль	6,8 "	ноябрь	8,7 "
апрѣль	6,9 "	августъ	5,2 "	декабрь	9,2 "

Количество воды, которое приходится на каждый дождливый день, увеличивается отъ зимы къ лѣту и достигаетъ максимума въ июль, какъ это видно изъ слѣдующаго:

	на 1 дождл. день		на 1 дождл. день		на 1 дождл. день
январь	3,5 мм.	май	4,5 мм.	сентябрь	6,6 мм.
февраль	2,9 "	июнь	6,6 "	октябрь	6,2 "
мартъ	3,7 "	июль	6,9 "	ноябрь	4,5 "
апрѣль	4,0 "	августъ	6,2 "	декабрь	4,2 "

Нельзя не обратить вниманія на двѣ особенности въ распредѣленіи осадковъ Одессы и, вообще, Херсонской губерніи. Во-первыхъ, предѣлы, въ которыхъ колеблется мѣсячныя среднія въ Одессѣ, весьма велики, что можно видѣть изъ слѣдующей таблицы, показывающей наибольшее и наименьшее количество осадковъ для каждаго мѣсяца 29-лѣтняго періода:

	Наибольшее.	Наименьшее.	Амплитуда.
январь	95,2 мм. (1879 г.)	0,4 мм. (1874 г.)	94,8 мм.
февраль	67,8 " (1870 г.)	1,8 " (1868 г.)	66,0 "
мартъ	72,3 " (1870 г.)	0,9 " (1873 г.)	71,4 "
апрѣль	101,8 " (1881 г.)	0,5 " (1876 г.)	101,3 "
май	122,1 " (1881 г.)	0,4 " (1884 г.)	121,7 "
июнь	167,0 " (1886 г.)	1,0 " (1877 г.)	166,0 "
июль	130,8 " (1877 г.)	8,7 " (1894 г.)	122,1 "
августъ	103,9 " (1870 г.)	1,4 " (1877 г.)	102,5 "
сентябрь	105,8 " (1875 г.)	0,0 " (1892 г.)	105,8 "
октябрь	103,9 " (1882 г.)	0,8 " (1869 г.)	103,1 "
ноябрь	95,4 " (1879 г.)	0,1 " (1894 г.)	95,3 "
декабрь	135,3 " (1878 г.)	2,6 " (1873 г.)	132,7 "
годъ	625,3 " (1875 г.)	238,5 " (1872 г.)	396,8 "

Изъ таблицы видно, что количество атмосферной влаги въ Одессѣ претерпѣваетъ огромныя колебанія при переходѣ отъ одного года къ другому; въ юнѣ 1886 года выпало 167,0 мм. осадковъ, а въ юнѣ 1877 года лишь 1,0 мм.; въ сентябрѣ 1875 г. измѣрено было 106,8 мм. влаги, а въ 1892 году засуха продолжалась отъ 24 августа по 7 октября, т. е. 45 дней. Въ столь-же широкихъ предѣлахъ колеблето запасъ апрѣльскаго и майскаго оршенія. Въ 1872 году выпало осадковъ 238,5 мм., а въ 1875 году—625,3 мм., т. е. въ 2½ раза больше. Если прибавимъ къ этому, что при засухѣ сильно увеличивается количество испаряющейся воды, то станетъ яснымъ, что, по распределенію осадковъ, край нашъ находится въ крайне неблагопріятныхъ условіяхъ; сельскій хозяинъ не можетъ рассчитывать на опредѣленный, хотя-бы умѣренный, запасъ влаги, ежегоднаго риска, что вся растительность погибнетъ отъ засухи.

Еще болѣе достойна вниманія другая особенность. Дождливый періодъ въ Одессѣ, вообще, непродолжителенъ; дождь рѣдко идетъ нѣсколько дней сряду; средняя продолжительность дождливаго періода въ Одессѣ не превышаетъ 1,7 дня, а средняя продолжительности засухи равна 5,3 дня. Наибольше продолжительныя засухи бывають въ осенніе мѣсяцы, въ послѣдній и предпослѣдній періодъ озимыхъ. Этими обстоятельствомъ объясняются, въ значительной степени, огромныя колебанія въ урожаѣ озимыхъ хлѣбовъ на югѣ Россіи. Особенно продолжительна засуха была отъ 9 сентября до 24 октября 1874 года (46 дней).

Осадки въ нашей полостѣ значительны, если суточное количество ихъ превышаетъ 40 мм. Въ Одессѣ, съ 1870 года по 1894 годъ включительно, отмѣчено подобныхъ случаевъ:

отъ 40 до 50 мм.	6
„ 50 „ 60 „	2
„ 60 „ 70 „	1
„ 70 „ 80 „	1

Наибольшее суточное количество дождя достигало, въ изслѣдуемый нами періодъ, 78,7 мм. (28 сентября 1887 года). Къ сожалѣнію, въ журналѣзъ нашихъ не указано точно, въ теченіе какого промежутка времени выпадали указанные выше осадки. Но объ интенсивности ливней мы можемъ судить на основаніи обильнаго матеріала, собраннаго многочисленными станціями юга и разработаннаго въ выпускъ III „Метеорологическаго Обзорнія“. Оказывается, что на юго-западѣ Россіи суточное количество осадковъ можетъ достигать 160,0 мм. Относительно-же интенсивности ливней найдено, что

если дождь продолжается отъ ¼ до ½ часа, то ежеминутный приходъ воды можетъ достигнуть	1, 9 мм.
„ „ „ „ ½ „ 1 „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	1, 5 „
„ „ „ „ 1 „ 1½ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	1, 0 „
„ „ „ „ 1½ „ 2 „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	0, 6 „
„ „ „ „ 2 „ 2½ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	0, 6 „
„ „ „ „ 2½ „ 3 „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	0, 5 „

Исключительныя осадки наблюдались въ Херсонской губерніи:

9 юля 1890 г. въ Нагартавѣ, Херсонскаго уѣзда, 98,6 мм. въ 4½ часа,
1 октября 1887 г. въ Петроостровѣ, Елисаветгр „ 20,0 „ „ 8 минуте.

Осадки выпадаютъ у насъ въ формѣ дождя, снѣга, крупы и града. Среднимъ числомъ, первый снѣгъ имѣетъ мѣсто 19 ноября, т. е. 13 дней спустя послѣ перваго мороза; послѣдній снѣгъ бываетъ 21 марта, т. е. 8 днями раньше послѣдняго мороза.

Самый ранній снѣгъ былъ 29 сентября 1881 года

„ поздній „ „ 24 апрѣля 1893 „

Слѣдовательно, время отъ 25 апрѣля до 29 сентября абсолютно свободно отъ снѣга.

Число дней со снѣгомъ распределяется по мѣсяцамъ слѣдующимъ образомъ:

январь	5, 32	май	0, 0	сентябрь	0, 03
февраль	5, 07	юнь	0, 0	октябрь	0, 21
мартъ	3, 80	юль	0, 0	ноябрь	1, 28
апрѣль	0, 48	августъ	0, 0	декабрь	5, 00
годъ					21, 19

Снѣгъ выпадаетъ у насъ, по преимуществу, спорадически; снѣговой періодъ, вообще, кратковремененъ. Градь и крупа принадлежатъ въ Одессѣ къ рѣдкимъ, сравнительно, явленіямъ. Среднее годовое число дней съ градомъ равно 0,74, а съ крупой 0,85.

Влажность воздуха, облачность, туманы, испареніе. Влажность воздуха въ Одессѣ выражается слѣдующими числами:

	абсолютная относительная			абсолютная относительная	
	мм.	%		мм.	%
январь	3,4	89	августъ	11,7	61
февраль	3,5	83	сентябрь	9,6	67
мартъ	4,4	82	октябрь	8,0	78
апрѣль	6,2	73	ноябрь	5,8	84
май	9,0	68	декабрь	4,2	87
іюнь	11,7	65	годъ	7,5	75
іюль	12,4	61			

Въ общемъ, по процентному содержанию влаги въ воздухѣ въ формѣ пара, Одесса находится въ благоприятныхъ условіяхъ. Въ лѣтніе мѣсяцы не наблюдается, въ среднемъ, особенной сухости, вредной въ гигиеническомъ отношеніи; съ другой стороны, зима не отличается избыткомъ влаги и излишней сыростью. Въ этомъ отношеніи Одесса находится на переходѣ отъ континентальнаго климата къ морскому. Только во время продолжительныхъ засухъ, относительная влажность значительно понижается; такъ, во время лѣтней засухи 1892 года, относительная влажность упала до 29% (5 и 9 іюня) и до 26% (3 іюля и 16 августа).

Распределеніе облачности въ Одессѣ параллельно ходу относительной влажности. Въ слѣдующей таблицѣ приведены мѣсячныя среднія для облачности по 10-балльной шкалѣ (10—небо совершенно покрыто облаками, 0—небо совершенно ясное):

январь	7,5	май	4,8	сентябрь	3,7
февраль	7,1	іюнь	4,5	октябрь	5,4
мартъ	6,9	іюль	3,7	ноябрь	7,3
апрѣль	5,5	августъ	3,2	декабрь	7,3
		годъ	5,6		

Облачность имѣетъ максимумъ въ январѣ, а минимумъ въ августѣ. По облачности, Одесса лежитъ въ мѣнѣ пасмурной части Европейской Россіи.

Дни съ туманами распредѣлились, среднимъ числомъ, слѣдующимъ образомъ:

январь	5,3	май	1,3	сентябрь	1,3
февраль	5,5	іюнь	0,1	октябрь	4,2
мартъ	6,1	іюль	0,3	ноябрь	4,4
апрѣль	2,6	августъ	0,7	декабрь	6,1

Всего туманныхъ дней въ теченіе года 37,9. Наибольшее число туманныхъ дней бываетъ въ мартѣ и декабрѣ; іюнь почти совершенно свободенъ отъ тумановъ.

Испареніе, съ поверхности воды въ тѣни, имѣетъ слѣдующій годовою ходъ, на основаніи 8-ми лѣтнихъ наблюденій (1885—1892):

	Январь	Февраль	Мартъ	Апрѣль	Май	Іюнь	Іюль	Августъ	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Годъ
Среднее мѣсячное . . .	6.8	9.3	16.9	45.5	70.2	81.3	108.2	100.5	73.8	32.7	15.8	8.6	569.6
Среднее суточное . . .	0.2	0.3	0.5	1.5	2.3	2.7	3.5	3.2	2.5	1.1	0.5	0.3	1.56

Годовое число дней съ грозой равно 14,21. Это число по мѣсяцамъ распредѣляется слѣдующимъ образомъ:

январь	0,00	май	1,96	сентябрь	0,96
февраль	0,04	июнь	4,42	октябрь	0,25
мартъ	0,04	июль	3,67	ноябрь	0,08
апрѣль	0,37	августъ	2,34	декабрь	0,08
годъ				14,21	

Давление воздуха. Одесса, въ зимніе мѣсяцы, находится въ области болѣе высокихъ давленій; къ лѣту, высокое давленіе начинаетъ мало-по-малу вытѣняться слабымъ; съ іюля давленіе опять усиливается; въ ноябрѣ замѣтно небольшое пониженіе. Вообще, средній ходъ давленія въ Одессѣ, на уровнѣ стаяціи, выражается слѣдующими числами:

январь	760,1 мм.	май	755,1 мм.	сентябрь	757,3 мм.
февраль	759,2 "	июнь	753,8 "	октябрь	758,5 "
мартъ	756,8 "	июль	753,4 "	ноябрь	758,4 "
апрѣль	756,2 "	августъ	754,7 "	декабрь	759,7 "
годъ				756,8 мм.	

Для приведенія высоты барометра къ уровню моря нужно къ вышеприведеннымъ числамъ прибавить:

январь	6,2 мм.	июнь	5,6 мм.
годъ		5,8 мм.	

Барометръ, въ теченіе послѣднихъ 29 лѣтъ, колебался въ Одессѣ на уровнѣ стаяціи между 731,3 мм. и 780,8 мм., т. е. въ предѣлахъ 49,5 мм. Болѣе значительныя колебанія наблюдаются въ зимніе мѣсяцы.

Чтобы точнѣе судить о годовомъ ходѣ давленія, мы вычислили среднія высоты барометра по пятидневнымъ за 20 лѣтъ (1871—1876, 1878—1891). Изъ полученныхъ чиселъ видно, что въ пятидневномъ ходѣ давленія не существуетъ непрерывнаго и плавнаго измѣненія отъ зимы къ лѣту и обратно. Кривая пятидневнаго хода импечрена зигзагами, указывающими на временныя повышенія и пониженія, нарушающія общій ея характеръ. Особенно значительныя колебанія во времени претерпѣваетъ барометръ въ зимніе мѣсяцы.

Распределеніе вѣтровъ. Среднее годовое распределеніе вѣтровъ въ Одессѣ въ процентъ слѣдующее:

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
20	15	13	9	15	11	8	9

Среднее направленіе вѣтра N50°E.

Преобладаніе принадлежитъ вѣтрамъ, лежащимъ между сѣверомъ и востокомъ; впрочемъ, въ различные мѣсяцы можно замѣтить нѣкоторыя колебанія:

январь	NNE	май	SE	сентябрь	NNE
февраль	NNE	июнь	NE	октябрь	ENE
мартъ	ENE	июль	NNW	ноябрь	NE
апрѣль	ESE	августъ	NNE	декабрь	NNE
годъ				NE	

Въ зимніе мѣсяцы (декабрь-февраль) преобладаютъ сѣверо-сѣверо-восточные вѣтры; съ марта начинается постепенный поворотъ къ востоку и юго-востоку (въ май); въ іюнѣ замѣчается обратное движеніе, достигающее крайняго отклоненія въ іюль.

Средняя часовая скорость вѣтра (метры въ секунду) выразилась слѣдующимъ образомъ:

N	4,7 метра	S	4,8 метра
NNE	4,9 "	SSW	5,5 "
NE	4,2 "	SW	4,6 "
ENE	4,3 "	WSW	3,9 "
E	4,4 "	W	4,3 "
ESE	3,8 "	WNW	3,8 "
SE	3,7 "	NW	4,2 "
SSE	4,6 "	NNW	4,7 "

Наибольшая средняя часовая скорость вѣтра въ Одессѣ равнялась 21 метру въ секунду (55,1 килограмма давленія), въ 7 часовъ утра 29 декабря 1887 года, при юго-восточномъ вѣтрѣ и паденія барометра до 731,3 мм.

Замѣтимъ, что приведенныя числа представляютъ собою *среднюю часовую скорость*; сила-же отдѣльныхъ порывовъ или ударовъ вѣтра можетъ въ два и болѣе раза превосходить среднюю часовую скорость.

Изъ обзорѣнія детальныя таблицы видно, что сильныя вѣтры въ Одессѣ бывають чаще въ холодное время года и рѣже въ теплое. Весьма рѣдко выступаютъ также послѣбравноденственныя бури (мартъ, апрѣль и октябрь). Въ августѣ преобладаетъ тихая погода.

Наболѣе бурнымъ характеромъ отличаются NNE, N, SSW и S. Въ частности, въ февралѣ преобладають бури отъ N и NNE. Въ мартѣ и апрѣлѣ перевѣсъ переходитъ къ S и SSW. Точно также въ октябрѣ, рядомъ съ N и NNE, рѣдко выступаютъ бури отъ S и SSW. Въ декабрѣ особенно опасны N и NNE. Необходимо, впрочемъ, замѣтить, что крайнее непостоянство, указанное нами въ распредѣленіи температуры и осадковъ, обнаруживается также и въ распредѣленіи силы и направленія господствующихъ въ Одессѣ вѣтровъ.

Для практическихъ цѣлей важно опредѣлить рабочую силу вѣтра. Если принять, что вѣтряные двигатели начинаютъ работать тогда, когда средняя дневная сила вѣтра достигаетъ 5 и болѣе метровъ, то для числа рабочихъ дней, на основаніи наблюденій послѣднихъ 4 лѣтъ, получимъ слѣдующій результатъ:

январь	8,8 дня	май	6,8 дня	сентябрь	7,5 дня
февраль	11,2 „	июнь	11,0 „	октябрь	11,5 „
мартъ	13,2 „	июль	6,5 „	ноябрь	12,5 „
апрѣль	11,8 „	августъ	5,8 „	декабрь	11,5 „
		годъ		118,1 дня.	

Средняя высота уровня моря у Воронцовскаго маяка, на основаніи 18-лѣтнихъ наблюденій (1875—1892), находится на 2 фута 8,4 дюйма ниже нуля футштока и на 7 футовъ 2,4 дюйма ниже постоянной береговой марки, высѣченной на каменной стѣнѣ карантиннаго мола.

Неосомнѣнно, что климатическія особенности должны извѣстнымъ образомъ отражаться на ходѣ заболѣваемости и смертности данной мѣстности. Отмысаніе той тѣсной зависимости, которая существуетъ между заболѣваемостью и смертностью съ одной стороны, и климатическими факторами съ другой, можетъ быть предпринято лишь специалистомъ-медикомъ. Я имѣлъ въ виду лишь систематизировать и сгруппировать матеріалъ съ цѣлью облегчить работу специалиста. При этой группировкѣ сырого матеріала получились нѣкоторые результаты совершенно общаго характера, которые я рѣшаюсь изложить во второй главѣ настоящей статьи.

II.

Смертность города Одессы.

При изученіи вопроса о смертности, необходимо имѣть точныя данныя о числѣ жителей. Двѣ однодневныя переписи, произведенныя 5 сентября 1873 года и 1 декабря 1892 года, могутъ служить опорными пунктами для интерполированія числа жителей промежуточныхъ годовъ. Число жителей въ одесскомъ градоначальствѣ опредѣлено:

	Мужчинъ.	Женщинъ.	Всего.
по переписи 1873 года	109734	83779	193513
„ „ 1892 „	178443	162083	340526
арифметическое приращеніе	68709	78304	147013
„ „ въ ‰	62,6‰	93,5‰	75,9‰
ежегодный геометрической приростъ	2,738	3,734	3,1895

Необходимо, впрочемъ, замѣтить, что отдѣльные участки разрослись далеко неодинаково, какъ это можно видѣть изъ слѣдующей таблицы:

Участки:	Число жителей		Арифметическое приращение.	Ежегодный процентный прирост
	1873 годъ	1892 годъ		
Бульварный + Портъ	37741	47125	9384	1,243%
Дальницкій	15846	20298	4452	1,385
Александровскій	42805	68149	25344	2,617
Пересыпскій + Романовка	15343	27204	11861	3,233
Херсонскій	24649	49611	24962	3,963
Петропавловскій	31608	70835	39227	4,585
Михайловскій	25521	57304	31783	4,596
Всего	193513	340526	147013	3,1895

Громадный научный материал, собранный 1 декабря 1892 года, образцово разработанный и изданный под непосредственным и ближайшим руководством А. С. Бориневича, представляет весьма ценный научный вклад. В дальнейшем ход нашей статьи мы будем пользоваться результатами исследований этого известного статистика. Заимствуемъ, прежде всего, данныя о возрастномъ составѣ одесскаго населенія. Въ слѣдующей таблицѣ показано, сколько отмѣчено человекъ различнаго возраста во время переписи 1 декабря 1892 года:

До 1 года Отъ 1 до 5 лѣтъ " 6 " 10 " " 11 " 15 " " 16 " 20 " " 21 " 25 " " 26 " 30 " " 31 " 35 " " 36 " 40 " " 41 " 45 " " 46 " 50 " " 51 " 55 " " 56 " 60 " " 61 " 65 " " 66 " 70 " " 71 " 75 " " 76 " 80 " " 81 " 85 " " 86 " 90 " " 91 " 95 " " 96 " 100 " болѣе 100 " неизвѣстнаго возраста	Общее число жителей.	Мужчины.	Женщины.
		8168	4093
	35523	17698	17825
	31604	15728	15876
	30320	14428	15892
	34230	15599	18631
	40863	25525	15338
	34542	18424	16118
	26612	14867	11745
	26285	14181	12104
	18745	10787	7958
	16772	8641	8131
	11099	5797	5302
	9922	4927	4995
	5990	3010	2980
	4779	2225	2554
	2392	1193	1199
	1337	559	778
	432	199	233
	224	89	135
	73	31	42
	38	11	27
	10	5	5
	566	426	140
Всего	340526	178443	162083

Въ распредѣленіи населенія по возрастамъ видимъ два максимума: первый падаетъ на возрастъ отъ 1 года до 5 лѣтъ; второй замѣтенъ между 21 и 25 годами, за которыми слѣдуетъ неуклонное уменьшеніе; этотъ второй максимумъ объясняется присутствіемъ войскъ и приливомъ молодыхъ рабочихъ силъ въ Одессу. Въ женскомъ населеніи Одессы второй максимумъ падаетъ на возрастъ отъ 16 до 20 лѣтъ.

Интересно опредѣлить, насколько увеличилось народонаселеніе Одессы по возрастамъ въ послѣднее 20-лѣтіе. Въ таблицѣ показано процентное (арифметическое) приращеніе различныхъ возрастовъ съ 1873 по 1892 годъ:

	Мужчины.	Женщины.	Общее.
въ возрастѣ до 1 года	186,2%	195,9%	191,0%
отъ 1 до 5 лѣтъ	109,9	112,8	111,4
" 6 " 10 "	99,2	97,0	98,1

	Мужчины.	Женщины.	Общее.
отъ 11 до 15 лѣтъ	53,4	77,1	65,0
.. 16 .. 20	53,6	71,3	62,8
.. 21 .. 30	87,0	82,3	85,0
.. 31 .. 40	55,9	87,4	68,7
.. 41 .. 60	69,5	101,3	83,0
.. 61 .. 80	120,5	186,7	150,5
болѣе 80	57,3	107,5	82,4
Всего	62,6	93,5	75,9

Изъ таблицы видно, что общее приращеніе равно 75,9%. Приростъ женщинъ значительно больше прироста мужчинъ. Особенно велико процентное приращеніе дѣтей въ возрастѣ до 5 лѣтъ и стариковъ отъ 61 до 80 лѣтъ.

При исследованіи смертности Одессы, мы пользовались двойного рода данными: 1) отчетами одесскаго статистическаго комитета о смертности во всемъ одесскомъ градоначальствѣ за 20 лѣтъ (1874—1893) и 2) весьма цѣнными, въ научномъ отношеніи, таблицами смертности города Одессы (за исключеніемъ Дальницкаго участка) докторовъ К. Р. Генрихсона и П. Н. Диатропова за 13 лѣтъ (1881—1893). Материалы статистическаго комитета опредѣляютъ общую смертность всего одесскаго градоначальства по годамъ и поламъ. Прекрасныя таблицы гг. Генрихсона и Диатропова даютъ возможность распредѣлить смертность по участкамъ, возрастамъ, временамъ года и, отчасти, по болѣзнямъ. Необходимо указать, при этомъ, что данныя о смертности за прежніе годы разработаны, весьма обстоятельно, уважаемыми докторами К. Р. Генрихсономъ и И. С. Фалькнеромъ.

Разсмотримъ, предварительно, общую смертность одесскаго населенія. Число смертныхъ случаевъ на 1000 жителей назовемъ *коэффициентомъ смертности*. Въ слѣдующей таблицѣ приведено общее число смертныхъ случаевъ, а также коэффициенты смертности за послѣдніе 20 лѣтъ (1874—1893).

Годы.	Общее число смертныхъ случаевъ.			Коэффициентъ смертности.		
	Мужчины.	Женщины.	Всего.	Мужчины.	Женщины.	Всего.
1874	3223	2576	5799	29,37	30,75	29,97
1875	3620	2935	6555	32,11	33,77	32,83
1876	3875	3037	6912	33,46	33,69	33,55
1877	3294	2509	5803	27,68	26,83	27,29
1878	5381	3139	8520	44,02	32,36	38,83
1879	4192	3054	7246	33,38	30,35	32,01
1880	4244	3425	7669	32,89	32,81	32,83
1881	3597	2856	6453	27,13	26,37	26,77
1882	4241	3333	7574	31,14	29,67	30,45
1883	4332	3381	7713	30,96	29,01	30,05
1884	3851	3067	6918	26,79	25,37	26,12
1885	4050	3392	7442	27,42	27,05	27,23
1886	4411	3427	7838	29,07	26,35	27,79
1887	4066	3239	7305	26,08	24,00	25,10
1888	4119	3231	7350	25,72	23,08	24,47
1889	4554	3411	7965	27,68	23,49	25,70
1890	4619	3914	8533	27,32	25,99	26,68
1891	4589	3705	8294	26,42	23,71	25,13
1892	4785	3700	8485	26,82	22,83	24,92
1893	4971	4013	8984	27,12	23,87	25,57
Сумма	84014	65344	149358	592,58	551,35	573,29
Среднее	4200,7	3267,2	7467,9	29,63	27,57	28,66

Изъ приведенной таблицы видно, что въ теченіе 20 лѣтъ (1874—1893) всего умерло 149358 человекъ. Средняя годовая смертность за весь періодъ составляетъ 28,66 на 1000 жителей въ годъ. Значительную аномалію, по отношенію къ смертности мужчинъ, представляетъ 1878 годъ, слѣдовавшій за окончаніемъ восточной войны. Если исключить этотъ аномальный годъ, то получится слѣдующіе средніе коэффициенты смертности за 19 лѣтъ:

мужчины	женщины	общее
28,87	27,31	28,13

Если исключить Дальний Уасток, то для коэффициента смертности получатся следующие числа:

Годы.	Число смертных случаев.	Коэффициент смертности		
		Общій.	Мужчины.	Женщины.
1881	6021	26,95	27,34	26,53
1882	6801	29,46	30,36	28,43
1883	7007	29,38	30,39	28,22
1884	6596	26,76	27,72	25,68
1885	6926	27,20	27,70	26,66
1886	7374	28,02	29,28	26,61
1887	6844	25,17	26,06	24,81
1888	7111	25,31	26,79	23,66
1889	7409	25,52	27,53	23,28
1890	8169	27,24	27,96	26,45
1891	7791	25,14	26,86	23,23
1892	7979	24,92	27,17	22,43
1893	8345	25,22	27,06	23,21
Сумма	94373	346,29	362,22	329,20
Среднее	7259,5	26,64	27,86	25,32

Если взять соответствующий период времени для всего градоначальства (1881—1893 годы), то для коэффициента смертности получается 26,61, т. е. исключение Дальникого участка не изменить существенно коэффициента смертности. Из тех-же таблиц видно, что смертность мужчин несколько больше смертности женщин. Интересно проследить изменение смертности с течением времени за последние 20 летъ. Въ первое десятилетіе (таблица А, 1) смертность больше, чѣмъ во второе; кромѣ того, въ теченіе первыхъ десяти лѣтъ, смертность претерпѣвала болѣе значительныя колебанія, при переходѣ отъ одного года къ другому. Во второмъ десятилѣтіи смертность измѣнялась въ болѣе узкихъ предѣлахъ. Можно допустить, что она стремится, въ настоящее время, къ извѣстному предѣлу, соответствующему тѣмъ санитарнымъ условіямъ и улучшеніямъ, которыя введены усиліями администраціи и городского общественнаго управленія (водоснабженіе, канализація, тщательный санитарный надзоръ, медицинская помощь для бѣдныхъ, санитарные осмотры базаровъ и дезинфекція жилищъ и т. д.). Постепенное и неуклонное уменьшеніе смертности особенно рѣзко выступить, если числа предыдущей таблицы соединить по пятилѣтіямъ:

1874—78	смертность	32,49	на 1000	жителей въ годъ
1879—83	"	30,42	"	"
1884—88	"	26,14	"	"
1889—93	"	25,60	"	"

Даже голодный 1891 годъ не выразился повышеніемъ смертности (25,13); неблагоприятныя условія 1891 года обнаружались, какъ увидимъ далѣе, увеличеніемъ числа самоубійствъ и пониженіемъ коэффициента рождаемости въ слѣдующемъ 1892 году. Такова сила санитарныхъ улучшеній.

Впрочемъ, коэффициентъ смертности неодинаково измѣнялся, съ теченіемъ времени, для различныхъ возрастовъ. Въ слѣдующей таблицѣ приведены данныя, показывающія число смертныхъ случаевъ для различныхъ возрастовъ, найденное на 1000 жителей *соотвѣствующаго* возраста:

Годы	до 1 года	1—5 л.	6—20 л.	21—30 л.	31—40 л.	41—60 л.	61—80 л.	болѣе 80 л.
1881	592,3	48,43	3,98	10,43	13,73	24,47	71,19	333,64
1882	591,4	65,96	5,56	10,75	13,78	23,65	71,59	394,14
1883	574,9	55,61	5,41	11,08	13,97	26,65	74,27	428,08
1884	518,7	55,83	3,98	9,56	13,31	22,07	69,46	299,69
1885	518,1	51,38	4,50	11,68	11,88	22,52	67,22	329,94
1886	466,0	60,69	4,32	11,65	12,88	24,40	72,98	291,52

Годы	до 1 года	1—5 л.	6—20 л.	21—30 л.	31—40 л.	41—60 л.	61—80 л.	больше 80 л.
1887	410,5	43,69	4,11	10,55	12,83	23,31	71,20	307,16
1888	395,8	47,30	4,28	8,14	12,11	24,37	74,65	309,69
1889	369,9	40,79	4,14	11,29	13,53	27,91	76,25	318,08
1890	392,8	55,15	6,15	9,11	12,69	23,98	67,23	314,65
1891	351,3	37,80	4,74	8,71	14,23	24,54	74,82	312,57
1892	355,5	37,76	5,57	7,73	12,30	23,65	70,85	202,02
1893	335,6	45,31	6,34	7,60	11,34	23,38	68,72	219,98
Среднее	451,7	49,67	4,85	9,87	12,97	24,22	71,57	312,39

Какъ видно изъ приведенной таблицы, рѣзкое уменьшеніе коэффициента смертности, за послѣдніе 13 лѣтъ, особенно замѣтно въ дѣтскомъ возрастѣ (до 5-ти лѣтъ), а также между 21 и 30 годами (таблица А, 1).

Интересно сравнить смертность Одессы со смертностью нѣкоторыхъ европейскихъ городовъ. Съ этой цѣлью, обратимся къ Bulletin de l'Institut international de statistique. Tome VII, deuxième et dernière livraison, изд. въ Римѣ (1894 г.)¹⁾. На страницѣ 342 указанного изданія находимъ коэффициенты смертности главнѣйшихъ городовъ Европы, вычисленные для періода времени, почти вполне соответствующаго періоду нашихъ изслѣдованій (1882—1891):

Римъ	25,58 на 1000 жителей.	Парижъ	23,80 на 1000 жителей.
Неаполь	30,08 „ „ „	Вордо	24,01 „ „ „
Миланъ	28,06 „ „ „	Брюссель	24,39 „ „ „
Туринъ	26,17 „ „ „	Берлинъ	23,09 „ „ „
Палермо	25,27 „ „ „	Гамбургъ	24,78 „ „ „
Генуа	25,64 „ „ „	Бреславль	29,22 „ „ „
Флоренція	26,47 „ „ „	Лейпцигъ	17,24 „ „ „
Венеція	30,89 „ „ „	Дрезденъ	21,87 „ „ „
Болонья	28,01 „ „ „	Вѣна	21,53 „ „ „
Катанія	30,49 „ „ „	Будапештъ	30,90 „ „ „
Лондонъ	20,37 „ „ „	Триестъ	31,16 „ „ „

Въ Одессѣ средняя смертность на 1000 жителей, за тотъ-же періодъ времени (1882—1891 годы), равна 26,87, т. е. она выше, чѣмъ въ большей части главныхъ западно-европейскихъ городовъ и ниже смертности многихъ италіанскихъ городовъ. Но мы уже видѣли, какъ быстро стала понижаться въ послѣднее время смертность Одессы, особенно съ 1887 года. Въ 1894 году коэффициентъ смертности понизился до 20,9 на 1000 жителей. Изъ русскихъ городовъ приведемъ данныя для Москвы²⁾.

	Періоды.		
	1872—77 г.	1872—81 г.	1878—85 г.
Общая смертность Москвы на 1000 жителей	34,14	33,66	33,15
Смертность Москвы на 1000 жителей при исключеніи питомцевъ воспитательнаго дома	29,42	28,92	28,22
Смертность Одессы на 1000 жит. за тотъ-же періодъ времени	—	—	30,54

Если исключить вполне аномальный 1878 годъ, то смертность Одессы, за время съ 1879 по 1885 годъ, выразится числомъ 29,35, т. е. смертность Одессы, въ указанный періодъ, была нѣсколько больше смертности кореннаго населенія Москвы. Въ Петербургѣ средній коэффициентъ смертности за 10 лѣтъ (1883—1892 г.) равенъ 28,0³⁾.

Необходимо замѣтить, что коэффициентъ смертности далеко неодинаковъ въ различныхъ участкахъ города:

¹⁾ Sulle condizioni demografiche, edilizie ed amministrative di alcune grandi città italiane ed estere, стр. 322—364.

²⁾ Смертность населенія города Москвы 1872—1889 г. Составлено статистическимъ отдѣленіемъ московской городской управы. Москва, 1891 г., стр. 22.

³⁾ Статистическій ежегодникъ С.-Петербурга 1892 года. Сиб. 1894 г., стр. 100.

Участки:	Коэффициентъ смертности		Участки:	Коэффициентъ смертности	
	13 лѣтъ (1881—1893).	5 лѣтъ (1890—1894).		13 лѣтъ (1881—1893).	5 лѣтъ (1890—1894).
Бульварный	16,39	16,0	Михайловскій	28,66	27,6
Александровскій	19,60	18,2	Перемышлскій	31,95	28,9
Херсонскій	19,88	18,8	Слободка Романовка		33,9
Петропавловскій	27,94	26,4			

Какъ видно изъ таблицы, коэффициентъ смертности постепенно повышается отъ Бульварнаго участка къ Слободкѣ Романовкѣ. Это повышение смертности объясняется, во-первыхъ, ухудшеніемъ санитарныхъ условий, а также общимъ пониженіемъ матеріальнаго благосостоянія жителей. Въ слѣдующей таблицѣ сопоставлена смертность съ числомъ рабочаго населенія, числомъ неграмотныхъ, числомъ домовъ безъ водопровода и сплава ¹⁾.

Участки	Смертность на 1000 жителей	Отношеніе числа рабочаго населенія къ общему числу жителей въ ‰	Отношеніе числа неграмотныхъ къ общему числу жителей въ ‰	Отношеніе числа домовъ безъ водопровода къ общему числу домовъ въ ‰	Отношеніе числа домовъ безъ сплава къ общему числу домовъ въ ‰
Бульварный	16,0	30,5 ⁰ / ₀	41,2 ⁰ / ₀	4,3 ⁰ / ₀	7,3 ⁰ / ₀
Александровскій	18,2	35,2 „	50,5 „	7,1 „	21,4 „
Херсонскій	18,8	25,9 „	44,5 „	8,9 „	21,4 „
Петропавловскій	26,4	55,2 „	59,8 „	17,0 „	47,2 „
Михайловскій	27,6	57,7 „	67,1 „	25,9 „	77,4 „
Перемышлскій	28,9	64,9 „	64,6 „	70,6 „	96,7 „
Романовка	33,9	68,0 „	68,7 „	71,9 „	88,5 „

Если-бы вычертить кривыми числа предыдущей таблицы, то эти кривыя оказались-бы вполне параллельными. Замѣчательно также, что во всѣхъ пяти кривыхъ виденъ рѣзкій скачекъ отъ Херсонскаго участка къ Петропавловскому.

Издѣдуемъ далѣе, какъ измѣняется коэффициентъ смертности въ зависимости отъ возраста. Общее число смертныхъ случаевъ распредѣлилось по возрастамъ, за 13 лѣтъ (1881—1893), слѣдующимъ образомъ:

	Общее число смертныхъ случаевъ.			Въ процентахъ общей смертности.		
	Мужчины.	Женщины.	Всего.	Мужчины.	Женщины.	Всего.
до 1 года	17128	14389	31517	32,1 ⁰ / ₀	34,8 ⁰ / ₀	33,4 ⁰ / ₀
отъ 1 до 5	8550	8104	16654	16,1	19,6	17,6
„ 6 „ 20	2436	2438	4874	4,6	5,9	5,2
„ 21 „ 30	4557	3037	7594	8,6	7,4	8,0
„ 31 „ 40	4771	2558	7329	9,0	6,2	7,8
„ 41 „ 60	9158	5112	14270	17,3	12,4	15,1
„ 61 „ 80	5437	4350	9787	10,3	10,5	10,4
выше 80	992	1339	2331	2,0	3,2	2,5
неизв. возр.	9	8	17	—	—	—
всего	53038	41335	94373	—	—	—

Въ Одессѣ, какъ видно, рѣзко бросается въ глаза дѣтская смертность. Треть всѣхъ смертныхъ случаевъ падаетъ на возрастъ до 1 года. Половина всѣхъ погребаемыхъ на одесскихъ кладбищахъ не достигла еще 5-лѣтняго возраста. Пользуясь данными переписей, опредѣляемъ коэффициентъ смертности для каждой возрастной группы отдѣльно (табл. А, 1):

¹⁾ Результаты однойдневной переписи г. Одессы 1 декабря 1892 года, ч. I, стр. 2, 19, 48—49, ч. III, стр. 24—25.

	Общее число умерших.			Коэффициентъ смертности.		
	Мужчинъ.	Женщинъ.	Всего.	Мужчинъ.	Женщинъ.	Всего.
до 1 года	17128	14389	31517	486,1	416,6	451,7
отъ 1 до 5	8550	8104	16654	51,2	48,3	49,67
„ 6 „ 20	2436	2438	4874	5,06	4,67	4,85
„ 21 „ 30	4557	3037	7594	9,95	9,32	9,87
„ 31 „ 40	4771	2558	7329	15,03	10,37	12,97
„ 41 „ 60	9158	5112	14270	28,47	19,16	24,22
„ 61 „ 80	5437	4350	9787	81,77	63,03	71,57
болѣе 80	992	1339	2331	309,66	314,70	312,39

Изъ таблицы видно, что на 1000 младенцев, менѣ одного года, приходится умершихъ ежегодно, среднимъ числомъ, 451,7 или иначе, изъ каждыхъ 1000 дѣтей, въ возрастѣ до 1 года, смерть уноситъ ежегодно 311,2. Послѣ этого критическаго возраста, коэффициентъ смертности быстро убываетъ и достигаетъ минимума между 6 и 20 годами (4,85 человекъ на 1000 жителей этого возраста). Если, на основаніи наблюденій послѣднихъ 6 лѣтъ (1888—1893), раздѣлить періодъ отъ 6 до 20 лѣтъ на два періода (отъ 6 до 15 и отъ 16 до 20), то окажется, что смертность, въ эти оба періода, почти одинакова:

	Мужскаго пола.	Женскаго пола.	Всего.
отъ 6 до 15 лѣтъ	5,42	5,17	5,29
„ 16 „ 20 „	5,70	4,44	5,01

Съ 20-лѣтняго возраста, коэффициентъ смертности начинаетъ возрастать. Во всѣхъ возрастахъ, за исключеніемъ дряхлаго старческаго, смертность мужчинъ больше смертности женщинъ. Особенно велика разница въ возрастѣ до 1 года. Смертность мальчиковъ значительно больше смертности дѣвочекъ. Дѣтская смертность по различнымъ участкамъ распределяется слѣдующимъ образомъ:

Участки:	Коэффициентъ смертности		
	Вообще	До 1 года.	Отъ 1 года до 5 лѣтъ.
Бульварный	16,39	246,59	40,59
Александровскій	19,60	271,55	29,81
Херсонскій	19,88	348,75	36,11
Петропавловскій	27,94	415,50	53,82
Михайловскій	28,66	405,14	52,51
Пересыпскій	31,95	442,49	49,53
Сл. Романовка			

Порядокъ участковъ по дѣтской смертности не вполне совпадаетъ съ распределеніемъ ихъ по общей смертности. Нѣкоторую аномалію представляетъ Бульварный участокъ, аномалію, къ которой мы возвратимся при изученіи смертности по болѣзнямъ.

Крайне важно сравнить смертность по возрастамъ въ Одессѣ съ подобной же смертностью въ другихъ городахъ Европы. Къ сожалѣнію, у меня подъ рукой не вѣдется вполне сравнимаго матеріала, т. е. вычисленнаго за одинъ и тотъ-же періодъ времени и приведеннаго къ одному и тому-же возрастному составу населенія. Ограничимся, поэтому, слѣдующей таблицей, изъ которой показано число смертныхъ случаевъ на 1000 жителей соотвѣствующаго пола и возраста. Таблица заимствована изъ книги „Смертность населенія города Москвы“ 1872—1889, стр. 31.

Смертность по возрастамъ на 1000 жителей въ годъ.

Возрастные группы.	Москва (1880—1883).		Петербургъ (1881—1885).		Вѣна (1880—1885).		Парижъ (1879—1884).		Берлинъ (1876—1885).		Лондонъ (1881—1885).		Одесса (1881—1893).	
	Мужч.	Женщ.	Мужч.	Женщ.	Мужч.	Женщ.	Мужч.	Женщ.	Мужч.	Женщ.	Мужч.	Женщ.	Мужч.	Женщ.
	0—1 года	806,02	715,05	548,12	491,03	371,79	303,83	417,49	363,61	415,88	345,67	197,32	161,80	486,1
1—5	87,82	80,85	99,15	91,32	54,29	54,38	57,30	58,59	57,01	54,96	38,04	38,55	51,2	48,3
5—10	16,80	15,27	16,86	16,46	10,55	10,62	8,90	9,44	11,31	11,44	6,59	6,41	5,42	5,17
10—15	6,41	5,67	10,25	6,29	4,83	6,48	4,29	5,42	3,47	3,73	3,27	3,23	5,70	4,44
15—20	7,85	7,26	13,17	7,77	11,04	9,33	9,97	9,12	4,91	4,09	4,57	4,02	9,95	9,32
20—30	12,52	10,72	17,38	11,26	13,84	10,97	12,65	10,74	7,43	6,64	?	?	15,03	10,37
30—40	16,98	14,08	21,77	13,93	19,62	14,41	16,38	12,69	12,95	10,10	?	?	28,47	19,16
40—50	26,84	18,54	30,98	17,62	27,54	16,85	21,63	15,07	19,83	11,85	?	?	?	?
50—60	42,70	28,63	46,05	27,87	36,73	24,94	32,12	22,50	30,43	18,05	?	?	?	?
60—70	72,59	52,76	69,63	49,67	62,19	47,90	53,81	42,72	54,22	36,16	?	?	?	?
70—80	133,73	101,71	120,48	103,04	120,06	106,09	99,79	98,22	103,49	80,60	?	?	81,77	63,03
80 и болѣе.	189,71	154,79	179,88	152,04	224,11	221,03	166,75	195,90	222,93	183,32	?	?	309,66	314,70
Всѣ возраста.	33,36	35,50	35,08	31,63	31,0	26,69	26,82	23,50	30,6	25,25	23,21	19,70	?	?

Если въ Москвѣ исключить питомцевъ воспитательнаго дома, то смертность дѣтей, недостигшихъ одного года, въ періодъ 1880—1883 года дѣлается равной:

Мальчики	530,53
Дѣвочки	468,91
Общая смертность	мужчины 28,9
	женщины 30,3

Сопоставленіе приведенной выше таблицы съ таблицами смертности Одессы ясно подчеркиваетъ громадную дѣтскую смертность въ нашемъ городѣ. Сравненіе окажется еще менѣ въ пользу Одессы, если возьмемъ не окончательныя 13-лѣтнія среднія, а данныя съ 1879 по 1895 годы, т. е. за тѣ годы, къ которымъ относится вышеприведенная таблица.

Интересно изслѣдовать отношеніе между смертностью и рождаемостью за одни и тѣ-же годы. Въ слѣдующей таблицѣ помѣщены числа, показывающія, сколько родилось дѣтей въ одесскомъ градоначальствѣ въ послѣдніе 20 лѣтъ, на основаніи официальныхъ данныхъ статистическаго комитета:

	Родилось:		Всего.	Умерло:	Избытокъ рожденій надъ смертностью.	Кoeffициентъ рождаемост.
	Муж. пола.	Жен. пола.				
1874	3930	3750	7680	5799	1881	39,69
1875	3905	3832	7737	6555	1182	38,75
1876	3975	3506	7481	6912	569	36,31
1877	3588	3146	6734	5803	931	31,67
1878	3695	3354	7049	8520	—1471	32,13
1879	4383	4000	8383	7246	1137	37,03
1880	4649	4320	8969	7669	1300	38,39
1881	4472	4174	8646	6453	2193	35,86
1882	4456	4011	8467	7574	893	34,04
1883	4699	4035	8734	7713	1021	34,02
1884	4797	4370	9167	6918	2249	34,61
1885	4803	4399	9202	7442	1760	33,67
1886	5090	4673	9763	7838	1925	34,61
1887	5416	4909	10325	7305	3020	35,47
1888	5444	5049	10493	7350	3143	34,94
1889	5748	5314	11062	7965	3097	35,69
1890	5666	5284	10950	8533	2417	34,24

	Родилось:		Всего.	Умерло:	Избыток рожденных над смертностью.	Коэффициент рождаемости.
	Муж. пола.	Жен. пола.				
1891	5835	5546	11381	8294	3087	34,49
1892	5542	5254	10796	8485	2311	31,70
1893	6027	5408	11435	8984	2451	32,54
Сумма	96120	83334	184454	149358	35096	699,85
в %	52%	48%	—	—	—	—
Среднее	—	—	—	—	—	34,99

Из приведенной таблицы видно, что число родившихся мальчиков превышает число девочек на 7786 человек; на 100 девочек родилось, средним числом, 108,6 мальчиков. Если вполне доверять данным статистического комитета, то избыток ежегодной рождаемости над смертностью не превышает 3143 человек (в 1888 году). В 1878 году число смертных случаев даже превышало число рождений на 1471. В последней графе помещены коэффициенты рождаемости, т. е. число рождений в год на 1000 жителей. Средним числом, коэффициент этот равен 34,99 и превышает средний коэффициент смертности на 6,33. В общем ход этого коэффициента заметно некоторое стремление к понижению, что можно резко видеть, если соединить числа по пятилетиям:

1874—1878 годы	35,71	1884—1888 годы	34,66
1879—1883 „	35,87	1889—1893 „	33,73

Число детей, родившихся вне брака, составляет, средним числом, 8,5% всех родившихся. В первом десятилетии (1874—1883) это число равно 9,0%, а во втором (1884—1893)—8,0%.

Очень важно определить, какая часть рождающихся ежегодно детей умирает в возрасте до одного года. Во всем одесском градоначальстве, в течении последних 20 лет (1874—1893 г.), родилось младенцев 184454; умерло, в возрасте до одного года, 33,4% общего числа, т. е. 49896 человек. Таким образом, из каждых 1000 рождающихся младенцев ежегодно умирает, средним числом, 271. Число это не вполне согласуется с результатом, найденным выше на основании коэффициента смертности. Разногласие объясняется тем, что смертность детей, в возрасте менее одного года, для всего градоначальства, не дана непосредственно, а определена лишь косвенно, путем вычитания, из общей смертности всех возрастов.

Сравним, в заключение, коэффициент рождаемости Одессы с подобным же коэффициентом, вычисленным для других городов Европы (1882—1891):

	Число рождений на 1000 жителей.		Число рождений на 1000 жителей.		Число рождений на 1000 жителей.
Рим	29,51	Болонья	26,80	Гамбург	35,08
Неаполь	33,58	Катания	40,00	Бреславль	35,25
Милань	32,72	Петербург	31,20	Лейпциг	26,95
Туринь	29,44	Одесса	34,58	Дрезден	31,13
Палермо	35,21	Париж	26,30	Вена	28,56
Генуа	28,17	Бордо	22,84	Будапешт	36,01
Флоренция	26,13	Брюссель	31,00	Лондон	33,01
Венеция	30,13	Вердиг	33,38	Триестъ	34,07 ¹⁾

Коэффициент рождаемости в Одессе, за тот же период времени (1882—1891 г.), равен 34,58, т. е. близок к коэффициенту рождаемости Берлина, Гамбурга, Бреслава, Будапешта, Триеста, Неаполя, Палермо, и значительно выше коэффициента Парижа, Бордо, Вены и многих итальянских городов. В следующей таблице показаны, наконец, избыток рождений над числом смертных случаев на 1000 человек жителей, для 10-летнего периода (1882—1891 г.):

Рим	3,93	Палермо	9,94	Болонья	—1,21
Неаполь	3,50	Генуа	2,53	Катания	9,51
Милань	2,66	Флоренция	—0,34	Петербург	3,20
Туринь	3,27	Венеция	—0,76	Одесса	7,71

¹⁾ Bulletin de l'Institut international de statistique T. VII, deuxième et dernière livraison, p. 342.

Париж	2,50	Гамбургъ	10,30	Вѣна	7,03
Бордо	— 1,17	Вреславль	6,03	Вудапешть	5,11
Брюссель	6,61	Лейпцигъ	9,71	Лондонъ	12,64
Берлинъ	10,29	Дрезденъ	9,26	Триестъ	2,91

Въ Одессѣ, за тотъ-же періодъ времени (1882—1891 г.), средней избытокъ коэффициента рождаемости надъ коэффициентомъ смертности равенъ 7,71, т. е. Одесса, въ этомъ отношеніи, приближается къ некоторымъ городамъ Германіи и далеко оставляетъ за собой Бордо, Флоренцію, Венецію, Волонью, въ которыхъ избытокъ отрицательный, т. е. число смертныхъ случаевъ превосходитъ число рожденій.

Рождаемость въ различныхъ государствахъ Европы, по даннымъ международного статистическаго бюллетеня, слѣдующая :

	Число рожденій на 1000 жителей (1887—1891).	Число мальчиковъ на 100 рождавшихся дѣвочекъ (1887—1891).	Число незаконныхъ на 100 рожденій (1887—1891).	Число рожденій на 1000 жителей (1887—1891)	Число мальчиковъ на 100 рождавшихся дѣвочекъ (1887—1891).	Число незаконныхъ на 100 рожденій (1887—1891).	
Италія	37,6	105,8	7,30	Бельгія	29,3	104,5	8,75
Франція	23,0	104,6	8,41	Голландія	33,4	105,5	3,20
Англія	31,3	103,6	4,52	Швеція	28,4	105,0	10,23
Шотландія	31,1	105,5	7,93	Норвегія	30,6	105,8	7,33
Ирландія	22,8	105,5	2,78	Данія	31,3	104,8	9,43
Пруссія	37,2	105,4	7,81	Испанія	36,3	103,3	4,56
Баварія	35,9	105,4	14,01	Румынія	42,7	107,7	5,75
Саксонія	41,8	104,7	12,45	Европ. Россія	48,5	105,4	2,84
Вюртембергъ	33,9	104,1	10,03	Финляндія	34,1	105,0	6,47
Австрія	38,0	105,8	14,67	Сербія	44,4	104,7	1,00
Венгрія	42,8	105,0	8,61	Греція	27,4	—	1,19
Швейцарія	27,7	104,5	4,63				

Въ ходѣ смертности отражается, неуклоннымъ образомъ, измѣняемость метеорологическихъ элементовъ. Определенныя метеорологическія условія повышаютъ смертность въ извѣстные мѣсяцы и понижаютъ ее въ другія времена года; короче говоря, въ ходѣ смертности существуетъ годовая періодичность. Съ цѣлью изучить эту періодичность, все смертные случаи распределены по недѣлямъ и для сравнимости результатовъ выражены въ процентахъ. Если, для наглядности, полученные числа представить на чертежѣ, то нетрудно видѣть (таблица А, 2), что смертность вообще достигаетъ въ Одессѣ максимума между 26 и 30 недѣлями (іюль). По обѣ стороны этого максимума замѣтно пониженіе смертности. Наиболье свободны отъ смертныхъ случаевъ 16—19 недѣля (вторая половина апрѣля). Кривыя, выражающія смертность мужчинъ и женщинъ, почти параллельны между собою. Но указанный нами годовой ходъ смертности претерпѣваетъ значительныя видоизмѣненія при переходѣ отъ одного возраста къ другому (табл. А, 2). До 1 года, смертность сильно возрастаетъ между 24 и 28 недѣлями (вторая половина іюня и первая половина іюля) и достигаетъ 3,59% общей смертности этого возраста. Затѣмъ смертность постепенно уменьшается и въ 49-ю недѣлю (начало декабря) падаетъ до 1,14%. Вообще, въ теченіи 13-лѣтняго періода, въ 26 недѣлю (25 іюня—1 іюля) умерло всего 1129 дѣтей до года, а въ 49-ю недѣлю (3—9 декабря)—358, т. е. смертность въ недѣлю максимума превысила смертность въ недѣлю минимума на 771 человекъ или въ 3,15 раза. Съ увеличеніемъ возраста, максимумъ постепенно перемѣщается къ осени, минимумъ переходитъ на весенніе мѣсяцы; кривыя годового хода смертности дѣлаются плоче, т. е. разности между максимумомъ и минимумомъ оглаживаются. Такъ, между 1 и 5 годами, максимумъ (547 случаевъ или 3,29% всей смертности этого возраста), падаетъ на 30-ю недѣлю (24—29 іюля); минимумъ (191 случаевъ или 1,15% всей смертности этого возраста), выступаетъ въ 13-ю недѣлю (30 апрѣля—6 мая). Максимумъ превосходитъ минимумъ на 356 случаевъ или въ 2,9 раза. Между 6 и 20 годами, максимумъ смертности еще болѣе отодвинутъ къ осени (40-я недѣля или 1—7 октября); минимумы бывають въ 7-ю (12—18 февраля) и въ 22-ю недѣли (28 мая—3 іюня). Въ 40-ю недѣлю смерть похитила, въ теченіе 13 лѣтъ, 141 жертву или 2,91%, а въ 7-ю и 22-ю недѣлю 69 человекъ или 1,42% общей смертности этого

возраста, т. е., число смертных случаев въ недѣлю максимума превысило число случаевъ въ недѣлю минимума на 72 или въ 2,04 раза. Между 21 и 30 годами смертность еще равномернѣе распределена по временамъ года. Кривыя смертности обнаруживаютъ нѣкоторое повышеніе къ концу зимы и началу весны; замѣтное паденіе видно въ лѣтніе мѣсяцы. *Максимумъ* въ 7 недѣлю (181 случай или 2,39‰, общей смертности этого возраста); *минимумъ* въ 25-ю и 39 недѣли (117 и 108 случаевъ или 1,54‰ и 1,42‰). Максимумъ превышаетъ минимумъ на 73 случая или въ 1,7 раза. Послѣ 30-лѣтняго возраста, критической періодъ какъ-бы расширяется, распространяется на декабрь, январь и февраль. Особенно опасны 4-я (22—28 января), 6-я (5—11 февраля) и 52 недѣли (24—31 декабря). Лѣтнія недѣли отличаются наименьшею смертностью.

Колебанія въ годовомъ ходѣ смертности объясняются тѣмъ, что смертность, въ различныхъ возрастахъ, обуславливается неодинаковыми болѣзнями. Въ самомъ раннемъ возрастѣ, наиболѣе опасны дѣтскіе поносы, достигающіе наибольшей интенсивности, именно, въ лѣтніе мѣсяцы. Нѣсколько позже, взамѣтъ поносовъ, выступаетъ опасность отъ кори, скарлатины, дифтерита, достигающихъ наибольшаго развитія въ осенніе мѣсяцы. Въ зрѣломъ возрастѣ преобладаютъ острые заболѣванія дыхательныхъ органовъ, для развитія которыхъ одесскій климатъ, отличающійся своимъ непостоянствомъ въ зимніе мѣсяцы, съ рѣзкими колебаніями давленія, температуры и вѣтровъ, представляетъ весьма благоприятную почву.

Годовая періодичность выступаетъ рѣзко въ ходѣ отдѣльныхъ болѣзней. Но предварительно необходимо привести общее число смертныхъ случаевъ отъ нѣкоторыхъ болѣзней.

Названіе болѣзни.	Общее число умершихъ за 13 лѣтъ.	На 10,000 жителей въ годъ.	Процентное отношеніе къ общей смертности.
Корь	623	1,71	0,66
Коклюшъ	448	1,30	0,48
Скарлатина	1725	4,81	1,83
Оспа	512	1,42	0,54
Дифтеритъ и крупъ вообще	2390	6,87	2,53
Тифъ вообще	1436	4,03	1,52
Брюшной тифъ	—	2,96	—
Сыпной тифъ	—	0,45	—
Бугорчатка легкихъ	10564	29,96	11,20
Крупозное воспаленіе легкихъ	4243	12,49	4,41
Острые желудочно-кишечные катарры	11897	33,30	12,61
Дизентерія	1164	3,29	1,23
Апоплексія	1692	4,76	1,79
Родильная горячка	722	4,44	0,76
Мертворожденія	5066	14,22	5,37
Убийства	247	0,70	0,26
Самубійства	666	1,83	0,71
Несчастные случаи	1153	3,26	1,23
Всего	44553	131,80	47,13
Прочія болѣзни	49820	—	—

Въ последнемъ столбцѣ таблицы показана смертность отъ различныхъ болѣзней въ процентахъ общей смертности. Изъ этого столбца можно видѣть, что въ Одессѣ наибольшее число жертвъ уносятъ острые желудочно-кишечные катарры съ дизентеріей (36,59 на 10,000 человекъ или 13,84‰, всей смертности) и бугорчатка легкихъ (29,96 на 10,000 жителей или 11,20‰, всей смертности). Затѣмъ слѣдуютъ крупозное воспаленіе легкихъ (12,49 на 10,000 жителей или 4,41‰, всей смертности), дифтеритъ и крупъ (6,87 на 10,000 жителей или 2,53‰, всей смертности). Обращаетъ на себя вниманіе значительное число мертворожденныхъ (14,22 на 10,000 жителей или 5,37‰, общей смертности). Самубійства доставляютъ ежегодно 1,83 случая на 10,000 человекъ или 0,71‰, всей смертности. Для сравненія приведемъ таблицу, показывающую число смертныхъ случаевъ на 10,000 жителей для нѣкоторыхъ городовъ Европы въ періодъ времени отъ 1882 по 1891 годъ. Таблица эта заимствована изъ указаннаго выше изданія международнаго статистическаго института.

Смертность по болѣзнямъ на 10,000 жителей.

	Оспа	Корь	Скарлатина	Дифтеритъ и крупъ	Туберкулезъ	Тифъ	Коклюшъ	Чахотка изъ %, общей смертности
Римъ	4,0	6,9	0,6	5,0	34,9	4,3	1,0	13,6
Неаполь	2,2	6,1	3,2	3,8	25,0	4,6	1,2	8,3
Миланъ	4,8	5,3	1,5	7,2	35,3	7,5	1,6	12,6
Туринъ	2,4	5,0	1,3	7,1	31,1	5,7	2,3	11,9
Палермо	0,4	9,0	1,5	6,4	21,2	11,7	1,5	8,4
Генуа	4,5	3,9	0,4	3,5	25,2	4,6	1,1	9,8
Флоренція	2,5	2,7	1,2	4,7	38,1	8,8	1,3	14,4
Венеція	10,6	5,1	0,4	2,7	34,2	5,4	1,1	11,1
Волонья	3,0	2,8	2,4	5,4	32,2	5,9	1,4	11,5
Катанія	8,9	6,7	8,4	9,5	14,8	12,1	5,0	4,9
Парижъ	1,1	5,5	0,9	10,5	45,1	6,0	1,8	18,9
Вордо	1,2	4,1	0,6	4,6	40,3	5,3	—	16,8
Брисселеъ	3,2	3,2	0,7	4,7	34,5	2,6	2,8	14,1
Берлинъ	0,04	3,1	2,6	12,7	30,8	1,6	3,1	13,3
Гамбургъ	0,05	2,9	3,0	8,5	30,0	4,0	3,5	12,1
Лейпцигъ	0,03	1,6	2,2	8,5	25,8	1,3	1,6	14,9
Бреславль	0,1	2,6	2,1	11,0	32,7	1,9	2,1	11,2
Дрезденъ	—	2,1	2,6	13,8	32,4	1,2	2,6	14,6
Віна	2,7	3,7	2,0	5,4	53,4	1,0	1,3	24,8
Триестъ	8,0	3,1	1,4	12,6	52,8	1,9	1,3	16,9
Будапештъ	6,0	2,8	4,4	11,7	63,3	4,3	1,3	20,5
Лондонъ	0,6	6,1	2,9	2,8	29,4	1,8	7,1	14,4
Одесса	1,4	1,7	4,81	6,87	29,96	4,03	1,3	11,2
Петербургъ ¹⁾	1,4	6,8	6,9	4,4	47,1	8,2	2,3	17,0

Чахотка уноситъ больше мужчинъ, нежели женщинъ. На 10,000 жителей каждаго пола отъ чахотки умираетъ:

	Мужчинъ.	Женщинъ.
Москва (1880—1883)	45,8	37,8
Берлинъ (1876—1885)	40,4	27,3
Парижъ (1885—1887)	57,5	35,2
Петербургъ (1881—1884)	66,1	41,9
Пруссія (1885—1886)	33,9	28,0

Какъ видно, Одесса, по смертности отъ чахотки, находится въ болѣе благоприятныхъ условіяхъ, чѣмъ Петербургъ, Москва и многіе города западной Европы. Но рядомъ съ этимъ, обращаетъ на себя вниманіе повышенная смертность отъ скарлатины и желудочно-кишечныхъ расстройствъ.

Для отдѣльныхъ странъ найдены слѣдующія общія числа изъ 6-лѣтняго періода (1887—1892) на 10,000 жителей ²⁾.

	Оспа.	Корь.	Скарлатина.	Дифтеритъ.	Крупъ.	Туберкулезъ.
Италія	3,86	6,17	2,99	6,08	0,97	13,61
Франція	2,30	5,18	3,10	6,66	—	33,00

¹⁾ Статистическій ежегодникъ. С.-Петербургъ 1892 года, стр. 104.

²⁾ Confronti internazionali di statistica delle cause di morte. Bulletin de l'Institut international de Statistique, T. VII. Roma 1894. p. 286—306.

	Оспа.	Корь.	Скарлатина.	Дифтеритъ.	Крупъ.	Туберкулезъ.
Англія	0,11	4,68	2,31	1,74	1,17	16,09
Шотландія	0,02	4,65	2,03	2,26	1,92	18,41
Ирландія	0,01	2,01	1,22	0,76	1,1	21,15
Пруссія	0,03	3,20	2,46	14,17	?	28,06
Австрія	4,46	5,40	5,62	13,30	?	37,48
Швейцарія	0,06	1,53	1,22	3,53	?	21,16
Бельгія	1,52	6,20	1,62	5,77	?	19,87
Голландія	0,02	3,93	0,38	1,45	22,1	19,21
Швеція	0,01	2,30	3,69	3,89	1,31	—

Замѣтательно, что число жертвъ, уносимыхъ различными болѣзнями, далеко неодинаково въ отдѣльныхъ участкахъ города. Очевидно, слѣдовательно, что, даже на сравнительно небольшомъ пространствѣ одного города, можно встрѣтить условія, болѣе или менѣе предрасполагающія къ заболѣваніямъ тѣми или другими смертельными болѣзнями. Раньше было показано, какая громадная разница существуетъ между участками Бульварнымъ и Пересыпскимъ по коэффициенту смертности. Интересно нѣсколько развить эти выводы и распространить исследование на нѣкоторые отдѣльные болѣзни. Остановимся на слѣдующихъ болѣзняхъ: корь, оспа, дифтеритъ и крупъ, скарлатина, чашотка, острыя желудочно-кишечныя заболѣванія съ дизентеріей и крупозное воспаление легкихъ. Для указанныхъ болѣзней опредѣлимъ число смертныхъ случаевъ на 10,000 жителей. Ограничимся послѣднимъ пятилѣтіемъ, отъ 1890 по 1894 годъ включительно.

Участки:	Острые желудочно-кишечныя катарры.	Чашотка.	Крупозное воспаление легкихъ.
Бульварный	16,17	22,02	3,86
Александровскій	20,93	18,22	5,14
Херсонскій	29,59	22,62	3,83
Петропавловскій	48,37	29,39	6,52
Михайловскій	51,03	20,38	3,63
Пересыпскій	56,79	25,77	2,97
Романовка	73,44	24,68	?

Желудочно-кишечныя болѣзни, какъ и слѣдовало ожидать, менѣе смертельны въ Бульварномъ, Александровскомъ и Херсонскомъ участкахъ, которые несомнѣнно благоприятѣе обставлены въ санитарномъ отношеніи и населены болѣе состоятельнымъ классомъ. Чашотка уноситъ наибольшее число жертвъ въ Петропавловскомъ и отчасти Пересыпскомъ участкахъ; въ остальныхъ участкахъ смертность отъ чашотки приблизительно одинакова. Въ Петропавловскомъ и Александровскомъ участкахъ повышена также смертность отъ крупознаго воспаления легкихъ.

Корь, оспа, скарлатина, дифтеритъ и крупъ поражаютъ, главнымъ образомъ, въ дѣтскомъ возрастѣ, а потому въ слѣдующей таблицѣ приводимъ число смертныхъ случаевъ на 10,000 человекъ не общаго, а только дѣтскаго населенія.

Участки:	Смертность на 10,000 человекъ въ возрастѣ до 15 лѣтъ.			
	Скарлатина.	Корь.	Оспа.	Дифтеритъ и крупъ.
Бульварный	18,75	2,36	5,13	22,89
Александровскій	17,47	3,80	2,72	15,24
Херсонскій	20,91	6,34	3,64	26,93
Петропавловскій	17,36	10,60	4,75	17,91
Михайловскій	21,13	5,17	3,60	18,25
Пересыпскій	15,10	6,90	2,30	26,25
Романовка	15,94	15,41	10,10	26,57

Мы раньше видѣли, что максимумъ смертности отъ скарлатины и дифтерита падаетъ на возрастъ отъ 1 года до 10 лѣтъ, а корь наиболее опасна до 5 лѣтъ. Въ виду этого, вычислимъ еще смертность на 10,000 жителей указанного только что возраста:

Участки:	Смертность на 10,000 человекъ		
	отъ 1 до 10 лѣтъ.		отъ 0 до 5 лѣтъ.
	Скарлатина.	Дифтеритъ и крупъ.	Корь.
Бульварный	32,80	40,05	7,02
Александровскій	28,49	24,85	9,62
Херсонскій	35,46	45,67	16,66
Петропавловскій	27,07	27,93	24,87
Михайловскій	32,34	27,86	12,23
Пересыпскій	22,46	39,06	15,55
Романовка	23,67	39,46	33,82

Несомнѣнно, большая или меньшая степень смертности обуславливается не только мѣстными гигиеническими условиями, но также и матеріальнымъ благосостояніемъ заболевшаго, другими словами, соответствующей физической обстановкой, правильной врачебной помощью. Этими послѣдними обстоятельствомъ слѣдуетъ объяснять малый процентъ смертности отъ кори въ Бульварномъ и Александровскомъ участкахъ по сравнению съ Петропавловскимъ. Но въ предыдущей таблицѣ обращаетъ на себя вниманіе значительное повышеніе смертности отъ дифтерита въ участкахъ Бульварномъ, Херсонскомъ, Пересыпскомъ и на слободкѣ Романовкѣ. Замѣтимъ мимоходомъ, что указанные три участка лежатъ вдоль береговой линіи одесской бухты. Дальнѣйшія изслѣдованія должны выяснитъ этотъ неожиданный результатъ ¹⁾. Изъ приведенныхъ таблицъ видно, что особенно серьезнаго вниманія, въ санитарномъ отношеніи, заслуживаетъ слободка Романовка.

Максимумъ смертности отъ различныхъ болѣзней перемѣщается, очевидно, въ зависимости отъ условий, благоприятствующихъ развитію болѣзней. На таблицахъ В (1 и 2) и С (1) представленъ годовою ходъ смертности, по недѣлямъ, отъ нѣкоторыхъ болѣзней. Изъ чертежей видно, что въ лѣтніе мѣсяцы у насъ достигаютъ наибольшей интенсивности корь (21—35 недѣли или 21 мая—2 сентября), остро-желудочно-кишечные катарры и дизентерія (19—40 недѣли или 7 мая—1 октября), коклюшь, усиливающаяся около 20 недѣли (14 мая) и господствующій съ перемѣнной напряженностью почти до 46 недѣли (12 ноября). Волѣды за затиханьемъ этихъ лѣтнихъ болѣзней наступаетъ цѣлый рядъ опасныхъ приступовъ осеннихъ болѣзней: скарлатина (съ 30 недѣли, т. е. съ конца юля), дифтеритъ и крупъ (съ 36 недѣли или начала сентября), брюшной тифъ (съ 31 недѣли, т. е. начала августа). Съ 45 недѣли (начало ноября) усиливается оспа, которая поддерживается сплошь всю зиму до начала апрѣля. Съ наступленіемъ зимнихъ, столь характерныхъ для Одессы, колебаній температуры, давленія, влажности и усиленія вѣтровъ начинаетъ увеличиваться число жертвъ крупознаго воспаления и бугорчатки легкихъ. Уменьшеніе смертности вслѣдствіе болѣзней грудныхъ органовъ замѣчается лишь не ранѣе апрѣля. Къ исключительно весеннимъ болѣзнямъ слѣдуетъ отнести сыпной тифъ, который достигаетъ максимума въ апрѣлѣ. Такимъ образомъ, наибольшая интенсивность различныхъ болѣзней падаетъ на различныя времена года. Но мы видѣли, что общій максимумъ падаетъ на лѣтніе мѣсяцы; слѣдовательно, въ общей смертности первенствующую роль играютъ остро-желудочныя заболѣванія и дизентерія; они, слѣдовательно, представляютъ настоящій бичъ одесскаго населенія. Болѣзни эти уносятъ ежегодно 36,59 человекъ на каждыя 10,000 жителей; 13,8% или 1/7 часть всѣхъ смертныхъ случаевъ обуславливается указанными болѣзнями. Сравнимъ годовою ходъ смертности въ Одессѣ и Москвѣ. Въ Москвѣ, за 6 лѣтъ (1879—1884 г.), смертные случаи, по мѣсяцамъ, распредѣлились слѣдующимъ образомъ:

¹⁾ Въ засѣданіи одесскаго бактериологическаго общества 10 мая 1895 года было замечено мнѣніе, что результатъ этотъ обуславливается неточностью статистическихъ записей смертныхъ случаевъ отъ дифтерита.

	Общее.	Чихотка.	Тифъ		Оспа.	Скарлат.	Корь.	Дифтеритъ и крупъ.
			брюшной.	сыпной.				
январь . . .	12819	2206	328	401	389	493	271	540
февраль . . .	12134	1957	358	511	317	360	263	479
мартъ . . .	13961	2227	416	535	300	404	317	509
апрѣль . . .	14239	2212	335	484	243	302	312	497
май . . .	12930	2005	269	544	282	255	403	513
июнь . . .	13934	1475	179	321	221	342	426	384
июль . . .	15136	1339	190	201	173	249	394	434
августъ . . .	12090	1651	212	106	116	257	163	377
сентябрь . . .	9897	1327	226	87	145	355	109	424
октябрь . . .	10179	1488	293	102	229	520	150	557
ноябрь . . .	10175	1548	274	191	248	492	190	591
декабрь . . .	11702	1889	280	254	258	511	270	542
годъ . . .	149196	21324	3360	3737	2921	4440	3268	5847

Годовая периодичность въ ходѣ приведенныхъ болѣзней, въ Одессѣ и Москвѣ, приблизительно одинакова. Исключение составлять брюшной тифъ, достигающій въ Москвѣ наибольшей интенсивности отъ января до апрѣля.

Говоря о смертности отъ различныхъ болѣзней, нельзя не указать на зависимость между смертностью и возрастомъ. Ограничимся здѣсь некоторыми болѣзнями. Въ слѣдующей таблицѣ мы помѣстили число смертныхъ случаевъ по возрастамъ для оспы, кори, скарлатины, дифтерита и крупа за послѣдние три года.

	Оспа.	Корь.	Скарлатина.	Дифтеритъ и крупъ.	Поносъ.
до 1 года . .	43	44	20	43	1403
1—5 лѣтъ	46	116	221	262	649
6—10 "	16	19	98	102	7
11—15 "	9	3	13	24	3
16—30 "	28	3	6	3	11
31—60 "	10	—	—	4	21
болѣе 60 "	2	—	—	2	7
Всего . .	154	185	358	440	2101
	въ %				
до 1 года . .	27,9	23,8	5,6	9,8	66,8
1—5 лѣтъ	29,9	62,7	61,8	59,5	30,9
6—10 "	10,4	10,3	27,4	23,2	0,3
11—15 "	5,9	1,6	3,6	5,5	0,1
выше 15 "	25,9	1,6	1,6	2,0	1,9

Изъ таблицъ этихъ можно видѣть, такъ сказать, критическіе возрасты. *Корь* наиболее опасна до 5 лѣтъ (86,5% всей смертности); *скарлатина* позищаетъ наибольшее число жертвъ между 1 и 10 годами (89,2%); *дифтеритъ и крупъ* въ томъ же возрастѣ (82,7%); *поносъ* до 1 года уноситъ 66,8%, а до 5 лѣтъ 97,7% всей смертности отъ этой болѣзни. *Оспа* до 5 лѣтъ даетъ 57,8% всей смертности; впрочемъ, жертвы оспы видны во всѣхъ возрастахъ. Къ точно такимъ-же выводамъ приводятъ наблюденія въ Москвѣ:

	Оспа.	Корь.	Скарлатина.	Дифтеритъ и крупъ.
0—1 года	22,0%	30,9%	11,7%	7,7%
1—5 лѣтъ	35,1	57,6	52,7	49,7
6—10 "	17,2	8,9	25,1	27,4
11—15 "	9,2	1,7	6,5	8,4
выше 15 "	16,5	0,9	4,0	6,8

Мы уже раньше видели, какъ значительны были колебанія годовой смертности въ периодъ времени отъ 1874 по 1881 годъ. Благодаря санитарнымъ мѣропріятіямъ, предѣлы этихъ колебаній, въ последнее пятилѣтіе, значительно сужены; смертность понижена и вдвинута въ болѣе тѣсныя рамки; она колеблется теперь около 25,5 на тысячу жителей въ годъ, съ возможнымъ среднимъ отклоненіемъ $\pm 0,47$; между тѣмъ, въ пятилѣтіе 1874—1878 г. средняя смертность равнялась 32,49, съ возможнымъ отклоненіемъ $\pm 3,09$. Но неустойчивость, которая сглажена въ общемъ ходѣ смертности, еще довольно рѣзко выступаетъ въ ходѣ отдѣльныхъ болѣзней. Въ ходѣ отдѣльныхъ болѣзней замѣтны сильныя, своего рода, вспышки, обуславливающіяся причинами не мѣстнаго, а общаго характера; причины эти мы еще бесцельныя поборотъ, такъ какъ для этой борьбы нужны не одні только мѣстныя санитарныя мѣропріятія, а мѣры болѣе общія: санитарное улучшеніе цѣлыхъ обширныхъ районовъ, болѣе широкая медицинская помощь въ деревняхъ, общій экономическій и умственный подъемъ народныхъ массъ. На рядѣ кривыхъ представленъ ходъ смертности для послѣднихъ 13 лѣтъ (таблица С, 2). Изъ этихъ кривыхъ видно, что наиболѣе тѣсная зависимость отъ хода метеорологическихъ элементовъ обнаруживается въ тѣхъ болѣзняхъ, для которыхъ болѣе рѣзко выраженъ годовой ходъ, т. е. острые желудочно-кишечныя болѣзни и болѣзни дыхательныхъ органовъ. При этомъ необходимо кривыя смертности сравнивать не съ общими годовыми средними, а съ метеорологическими особенностями тѣхъ временъ года, въ теченіе которыхъ смертность отъ разсматриваемой болѣзни достигаетъ максимума. Такъ, острые заболѣванія органовъ дыханія совпадаютъ съ годами, въ которые наблюдались холодныя и сухія зимы; сухое и жаркое лѣто увеличивало смертность отъ желудочно-кишечныхъ расстройствъ. Изъ тѣхъ-же кривыхъ видно, что вспышки эпидемій дифтерита, скарлатины, брюшного тифа и оспы раздѣлены приблизительно 6 или 7-лѣтнимъ періодомъ какъ-бы затѣвья; относительная смертность отъ бугорчатки и крупознаго воспаленія легкихъ, къ концу изслѣдуемаго періода, понизилась ¹⁾. Голодный годъ (1891) отмѣченъ повышеніемъ числа самоубійствъ; эпидемія кори усиливается каждыя два года.

Причины, вызывающія заболѣванія и смертность, конечно, весьма сложны и не легко поддаются анализу. Въ числѣ факторовъ, вліяющихъ на смертность, несомнѣнно играютъ важную роль метеорологическіе элементы; вліаніе этихъ элементовъ отражается отчасти непосредственно, но главнымъ образомъ, косвенно: они способствуютъ развитію и дѣятельности низшихъ организмовъ, измѣняютъ самый составъ атмосферы, способствуя въ одномъ случаѣ увеличенію, въ другомъ—уменьшенію количества озона, атмосферной пыли, а также углекислоты, аміака и другихъ продуктовъ разложенія; важнымъ факторомъ является количество и напряженность солнечной энергіи и атмосфернаго электричества. Если-бы мы могли построить кривыя, выражающія годовой ходъ измѣняемости указанныхъ факторовъ, то годовой ходъ смертности явился-бы результатомъ интерференціи или наложенія другъ на друга этихъ кривыхъ. Замѣтимъ, при этомъ, что вопросъ еще болѣе осложняется, если вспомнимъ, что инкубаціонный періодъ различныхъ болѣзней далеко неоднаковъ, что борьба съ болѣзнями зависитъ отъ своевременной медицинской помощи, отъ санитарныхъ условий, которыя въ общемъ прогрессируютъ и отъ субъективныхъ свойствъ отдѣльныхъ индивидуумовъ. Отсюда является естественно запаздываніе или равенство фазъ различныхъ кривыхъ. Въ виду сказаннаго, понятно, что вопросъ объ изученіи зависимости между смертностью и ходомъ метеорологическихъ элементовъ чрезвычайно сложенъ; для открытія этихъ зависимостей необходимы весьма длинныя и продолжительныя ряды наблюденій, дабы получить возможность исключить вліаніе многочисленныхъ второстепенныхъ факторовъ. Неудивительно, поэтому, что изслѣдованія различныхъ ученыхъ, произведенныя въ данномъ направленіи, не привели до сихъ поръ къ тождественнымъ и вполнѣ устойчивымъ результатамъ, хотя связь между ходомъ погоды и смертностью не подлежитъ сомнѣнію. До настоящаго времени, въ работахъ подобнаго рода ограничивались, по большей части, сопоставленіемъ смертности

¹⁾ Въ западной Европѣ смертность отъ холеры также уменьшается. Такъ, Bollinger нашелъ, что въ Мюнхенѣ смертность отъ этой болѣзни въ 1883 году равнялась 40,8 на 10,000 жителей, а въ 1893 году понизилась до 30,8; въ Берлинѣ она понизилась отъ 34,7 (въ 1883 году) до 25,7 (въ 1893 году); въ Вѣнѣ замѣтно уменьшеніе отъ 69,29 до 47,0 на 10,000 жителей. Такое-же уменьшеніе замѣтно въ Франкфуртѣ-на-Майнѣ, Дрезденѣ, Штуттгардѣ и др. Это уменьшеніе смертности слѣдуетъ приписать отчасти гигиеническимъ мѣрамъ, частнымъ или общимъ, а также ассенизаціи городовъ. *Revue scientifique*, 9 Février 1895, p. 155.

или заболѣваемости отъ ходомъ простѣйшихъ метеорологическихъ элементовъ (осадковъ, температуры, влажности), между тѣмъ, существуетъ множество другихъ, еще болѣе важныхъ въ данномъ случаѣ, факторовъ, въ числѣ которыхъ первое мѣсто принадлежитъ могущественному вліянію солнечной инсоляціи и, по всей вѣроятности, атмосфернаго электричества. Возможно, что, кромѣ простѣйшихъ метеорологическихъ элементовъ, необходимо принять во вниманіе какіе-нибудь дополнительные факторы, и дѣло врачей-спеціалистовъ указать метеорологу, какіе именно климатическіе факторы еще слѣдуетъ ввести въ оферу наблюденій, чтобы подойти ближе къ рѣшенію нашей задачи. Съ другой стороны, нужны экспериментальныя работы о вліяніи физическихъ факторовъ на жизнь низшихъ организмовъ, вызывающихъ различныя заболѣванія. Вообще очевидно, что въ этомъ направленіи не мало простора какъ въ наблюдательной, такъ и экспериментальной работѣ. Общую, такъ сказать приблизительную, связь можно подмѣтить и въ настоящее время. Напр., болѣе рѣзкое сходство замѣтно между ходомъ заболѣваемости органовъ дыханія и измѣненіями давленія воздуха. Кривыя, выражающія ходъ годовой смертности отъ чихотки и острыхъ заболѣваній органовъ дыханія, почти тождественны съ кривой годового хода давленія и обратны годовому ходу температуры. Повышенію давленія и пониженію температуры соответствуетъ повышеніе смертности и обратно. Но, по всей вѣроятности, на увеличеніе смертности, въ данномъ случаѣ, вліяетъ не столько абсолютное повышеніе давленія и пониженіе температуры, сколько значительная *измѣнчивость* давленія и температуры при переходѣ отъ одного дня къ другому. Въ зимніе мѣсяцы, какъ извѣстно, возможны измѣненія давленія на 10—16 мм., а колебанія температуры на 10°—15° въ теченіе 24 часовъ. Эти-то колебанія, сопровождающіяся соответствующими колебаніями влажности, вѣроятно, и даютъ толчекъ для извѣстной группы смертельныхъ грудныхъ заболѣваній. Для подтвержденія этого взгляда можно сослаться на 1894 годъ, отличавшійся метеорологическими условіями весьма близкими къ нормальнымъ, безъ рѣзкихъ измѣненій давленія и температуры. Годъ этотъ, какъ извѣстно, отличался сильнымъ пониженіемъ смертности вообще и въ частности уменьшеніемъ смертности отъ чихотки и крупознаго воспаленія легкихъ. Кривыя лѣтнихъ смертельныхъ болѣзней (острыя желудочно-кишечныя болѣзни) сопровождаются иными метеорологическими явленіями, а именно знойной сухой погодой. Въ лѣтніе мѣсяцы, при высокомъ стояніи барометра, высокой температурѣ, сухости воздуха и незначительномъ количествѣ осадковъ, усиливается смертность отъ тифа, дизентеріи и понижается число заболѣваній дифтеритомъ. Низкое стояніе барометра, низкая температура и обиліе влаги производятъ обратное дѣйствіе. Въ зимніе мѣсяцы, при высокомъ давленіи, низкой температурѣ и сухости воздуха, можно ожидать усиленія смертности отъ болѣзней органовъ дыханія и уменьшенія заболѣваній дифтеритомъ, крупомъ и коклюшемъ.

Крайне трудно объяснить непосредственнымъ вліяніемъ простѣйшихъ метеорологическихъ факторовъ усиленіе нѣкоторыхъ болѣзней въ осенніе мѣсяцы (скарлатины, дифтерита, брюшнаго тифа), тѣмъ болѣе, что осенніе мѣсяцы въ Одессѣ вообще благопріятны въ метеорологическомъ отношеніи: достаточный запасъ тепла, давленіе близкое къ среднему, значительное постоянство температуры и давленія, ясность неба, небольшое, сравнительно, количество осадковъ. Столь-же непонятнымъ представляется усиленіе дифтерита и скарлатины въ 1894 году, метеорологическія условія котораго были столь благопріятны. Вообще-же детальное изученіе данного вопроса выходитъ за предѣлы моей спеціальности. Я имѣю лишь въ виду, какъ было выше замѣчено, сгруппировать и подготовить сложный наблюдательный матеріалъ и, тѣмъ самымъ, облегчить работу медика-климатолога.

Въ заключеніе приведемъ данныя о смертности въ Одессѣ въ 1894 году, который не вошелъ въ общую разработку. Предцлшемъ общее обзореніе климатическихъ особенностей 1894 года.

Июльскій 1894 годъ, по общему годовому ходу климатическихъ элементовъ, былъ близокъ къ нормальному. Отдѣльные мѣсяцы отличались, конечно, нѣкоторыми отклоненіями отъ многолѣтнихъ среднихъ. Такъ, въ началѣ года господствовали значительные холода; средняя температура января (—6,1° Цельсія или —4,9 Реомюра) была на 2,6° ниже нормальной. Термометръ въ отдѣльные дни января понижался до—20° Ц. (—16° Р.), а 5-го января упалъ до—23,9° Ц. (—19, 1° Р.). Волгѣдъ за холоднымъ январемъ, слѣдовали сравнительно теплые февраль и мартъ. Май и іюнь были опять холоднѣе normalнаго. Іюль и августъ отли-

чались высокой температурой. Въ июлѣ термометръ въ тѣни повышался до 35,8° Ц. (28,6° Р.). Отрицательная отклоненія температуры возобновились въ сентябрѣ и ноябрѣ. Средняя годовая температура лишь на 0,3° ниже нормальной. Непрерывный ходъ температуры отличался вообще устойчивостью и отсутствіемъ особенно рѣзкихъ колебаній. Последніе весенніе морозы прекратились 30 марта нов. стили (18 марта стар. стили), т. е. на 1 день позже средняго. Осенніе морозы начались на 4 дня раньше обыкновеннаго. Но наступившіе морозы были не продолжительны и смѣнялись сравнительно теплой погодой, которая господствовала до конца года, съ сильнымъ стремленіемъ къ продолжительному сохраненію положительныхъ отклоненій температуры.

Температура морской воды въ началѣ купальнаго сезона была довольно низкая. Средняя мѣсячная температура воды въ июлѣ едва достигла 16,2° Ц. (около 13° Р.). Но въ теченіе іюля и августа, въ береговой полосѣ моря, наблюдались весьма высокія температуры, такъ что даже среднія температуры въ эти два мѣсяца достигли 20,5° Ц. (16,4° Р.), а въ отдѣльные дни вода нагревалась до 20 и 21° Р.

Распределеніе давленія воздуха, влажности, облачности, тумановъ въ 1894 году было довольно близко къ нормальному. Въ ходѣ давленія воздуха почти не замѣчалось особенно рѣзкихъ колебаній при переходѣ отъ одного дня къ другому.

Годовое количество осадковъ было на 46,7 миллиметра ниже нормальнаго. Особенной сухостью отличалось июль и августъ. Обиліе осадковъ замѣчено въ маѣ, а затѣмъ въ сентябрѣ и октябрѣ. Грозовой періодъ отличался кратковременностью и слабымъ напряженіемъ.

Климатическія особенности 1894 года весьма благопріятно въ общемъ отразились на гигиеническомъ состояніи Одессы. Смертность Одессы, за исключеніемъ Дальницкаго участка, выразилась числомъ 7169 человекъ, что составляетъ 20,9 на каждыя 1000 жителей. Эта годовая смертность на 7,8 меньше средней смертности, вычисленной за послѣдніе 20 лѣтъ, и на 4,7 ниже средней смертности послѣдняго пятилѣтія. Въ теченіе послѣднихъ 20 лѣтъ, ни разу не встрѣчалась столь низкая смертность. Въ первой графѣ слѣдующей таблицы показано, сколько человекъ вообще умерло отъ нѣкоторыхъ болѣзней; во второй—число смертныхъ случаевъ на каждыя 10,000 жителей; въ третьей отклоненіе отъ средняго, найденнаго на основаніи многолѣтнихъ наблюденій.

	Общее число смертныхъ случаевъ.	Число смертныхъ случаевъ на 10,000 жителей.	Отклоненіе отъ многолѣтней средней.
Тифъ вообще	109	3,11	на 0,92 ниже средняго
Врюшной тифъ	52	1,52	" 1,44 " "
Крупозное воспаленіе легкихъ .	82	2,40	" 10,00 " "
• Бугорчатка легкихъ	802	23,47	" 6,49 " "
Острыя желудочно-кишечныя разстройтва	811	23,74	" 12,85 " "
Корь	36	1,05	" 0,66 " "
Оспа	26	0,76	" 0,66 " "
Скарлатина	201	5,88	" 1,07 выше "
Дифтеритъ и крупъ	345	10,10	" 3,23 " "
Самоубійства	74	2,17	" 0,34 " "

Такимъ образомъ, смертность отъ крупознаго воспаленія легкихъ, бугорчатки, дизентеріи и вообще острыхъ желудочно-кишечныхъ разстройствъ была значительно понижена. Но эта-же таблица показываетъ, что въ 1894 году имѣла мѣсто вспышка эпидеміи скарлатины и дифтерита.

Таблицы смертности даютъ возможность вычислить среднюю продолжительность жизни одессита. Примѣняя известные формулы, находимъ, что средняя продолжительность жизни равна 23,4 года. Для дѣтей, успѣвшихъ пройти наиболѣе опасный періодъ (до 1 года, а затѣмъ отъ года до 5 лѣтъ), средняя продолжительность жизни урочливается, а именно, по достиженіи 1 года средняя продолжительность жизни равна 34,8 года, а для дѣтей 5 лѣтъ она достигаетъ 46,3 года.