

ВЗАИМОЗАВИСИМОСТИ ОБЩЕЙ И АЛКОГОЛЬ-АТТРИБУТИВНОЙ СМЕРТНОСТИ С УПОТРЕБЛЕНИЕМ АЛКОГОЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ

© Д.В. Лоскутов, Р.Я. Хамитова

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Российская Федерация

Введение. Значительные межрегиональные различия показателей общей и алкоголь-атрибутивной смертности населения определяют важность исследований в субъектах России для установления приоритетных направлений ее снижения.

Цель. Изучить характер изменений общей и алкоголь-атрибутивной смертности в Республике Марий Эл (РМЭ) в 2000-2017 гг. с установлением значимости и степени зависимости от реализации и употребления алкогольной продукции.

Материалы и методы. В анализ вошли данные статистики России и республики. Оценку динамики явлений проводили по величине коэффициента детерминации. Вычисляли медиану, коэффициент корреляции Спирмена между алкогольными показателями и смертностью населения с 95%-ным доверительным интервалом (ДИ) и лагом один и более лет.

Результаты. Направленность и уровень общей смертности населения РМЭ в 2000-2017 гг. совпадали со среднероссийской при устойчивом нисходящем характере лишь на сельских территориях, тогда как смертность от причин, связанных с употреблением алкоголя, в республике была выше и в селах превосходила городские. Структура и уровни алкогольной смертности существенно изменились: доля смертей от случайного отравления алкоголем сократилась с 93,9 до 57,2%. Связи обоих видов смертей с объемом реализуемого алкоголя и на душу населения оказались незначимыми. Корреляцию выявили с продажами водки ($r=0,66$; $p=0,001$ и $r=0,62$; $p=0,003$). Между потреблением алкоголя (учтенный + нелегальный) и общей смертностью населения определили очень высокой значимости и степени связь ($r=0,94$; $p=0,000...1$), сохраняющаяся 5 лет. Взаимосвязь алкогольной смертности с нелегальным алкоголем оказалась ниже по величине, значимости и длительности.

Заключение. Одним из ведущих направлений снижения общей и алкоголь-атрибутивной смертности населения республики определяется уменьшение потребления водочной продукции и нелегального алкоголя.

Ключевые слова: *общая смертность; смертность по причинам, связанным с употреблением алкоголя; нелегальный алкоголь.*

INTERRELATIONS BETWEEN TOTAL AND ALCOHOL-ATTRIBUTABLE MORTALITY AND ALCOHOL CONSUMPTION

D.V. Loskutov, R.Ya. Khamitova

Kazan (Privolzhsky) Federal University, Kazan, Russian Federation

Background. Significant interregional differences in parameters of total and alcohol-attributable mortality of the population determine the importance of research in the constituent entities of Russia for establishing priority directions for its reduction.



Aim. To study the pattern of changes in total and alcohol-attributable mortality in the Republic of Mari El (RME) in 2000-2017 with establishment of significance and extent of dependence on the sale and use of alcoholic beverages.

Material and Methods. The analysis includes statistical data of Russia and the Republic. The assessment of the dynamics of the phenomena was carried out by the magnitude of the coefficient of determination. The median, Spearman's correlation coefficient between alcohol parameters and mortality of the population with 95% confidence interval (CI) and a lag of one or more years were calculated.

Results. The orientation and the level of the total mortality of the population of the RME in 2000-2017 coincided with the averages parameters for Russia, with a steady downward pattern only in the rural areas. Mortality from alcohol-related causes was higher in the Republic and in the rural areas exceeded that in urban areas. The structure and levels of alcohol-attributable mortality have changed significantly: the proportion of deaths from accidental alcohol intoxication decreased from 93.9 to 57.2%. The links of both types of deaths with the total volume of sold alcohol and the volume per capita turned out to be insignificant. The correlation was revealed with total sales of vodka ($r=0.66$; $p=0.001$ and $r=0.62$; $p=0.003$). The connection of very high significance and degree was found between alcohol consumption (taken into account + illegal) and the total mortality rate of the population ($r=0.94$; $p=0.000...1$) lasting 5 years. The relationship of alcohol mortality with illegal alcohol was lower in magnitude, significance, and duration.

Conclusion. One of the leading ways to reduce the total and alcohol-attributable mortality of the population of the Republic was determined to be reduction of the consumption of vodka products and illegal alcohol.

Keywords: *total mortality; mortality due to alcohol intake; illegal alcohol.*

Среди ведущих факторов риска смерти употребление алкоголя занимает третье место в мире. В Российской Федерации влияние расстройств, вызванных алкоголем, на преждевременную смертность оценивают статистически значимо выше, чем во многих странах [1]. До 59% всех смертей среди мужчин и 33% среди женщин в возрасте от 15 до 54 лет в российских городах определили алкоголь-ассоциированными [2].

Перечень и структура алкоголь-атрибутивной смертности (ААС) с основополагающими 30 острыми и хроническими состояниями, в возникновении которых алкоголь является единственным причинным фактором и, как правило, с «алкогольной» составляющей в своем определении (смертность от отравлений алкоголем, пагубного потребления алкоголя, хронического алкоголизма, алкогольной болезни печени другие), постоянно уточняются экспертами [3]. В формировании и исходе кардиоваскулярных, психоневрологических, онкологических заболеваний, туберкулеза, диабета, ВИЧ/СПИДа

и других патологий алкоголь считают фактором риска [4-6].

К расстройствам, обусловленным употреблением алкоголя, как ко всем социально-значимым заболеваниям, присуща высокая степень стигмы, способствующая занижению статистики [7,8]. Сравнение уровней смертей от алкогольных причин в 2000-е годы по официальной статистике и данным судмедэкспертизы выявило 4-9-кратные различия [9]. Объяснение кроется в нормативной базе (постановка «алкогольного» диагноза возможна либо в присутствии нарколога, либо в случае нахождения умершего на учете в наркологическом диспансере), уменьшении из-за перевода случаев смерти в другую строку – например, смерть от «случайных алкогольных отравлений» в «алкогольные отравления с неопределёнными намерениями» [10]. Ошибки возникают и в связи с формированием статистики смертности тремя ведомствами, деятельность между которыми не согласована, и проблемами при кодировании смертей [11].

Сложности добавляет то, что до сих пор отсутствуют общепринятое определение ААС и единый методологический подход к оценке масштаба потерь. Принципиальные различия между российскими регионами по смертности населения и экономическим возможностям определяют важность дифференцированного подхода к разработке программ ее снижения, исходя из особенностей динамики, структуры причин смерти и прогноза [12]. При проведении исследований по алкогольной смертности важно понимание наличия жесткой взаимосвязи ее уровня с условиями «среды» изучаемого явления, предполагая справедливость заключений и рекомендаций строго для определенных популяций в обозначенных временных, эпидемиологических, социальных и правовых рамках [13].

В Республике Марий Эл (РМЭ) медицинские последствия употребления алкоголя на протяжении ряда лет оценивают как неблагоприятные [14]. Актуальность исследованию придает неуклонное снижение численности населения республики (за 2000-2017 гг. с 739,1 до 685,4 тысяч человек) и, в первую очередь, сельчан, доля которых уменьшилась с 37,1 до 34,2%. Плотность расселения сельского населения ($10,0 \text{ чел/км}^2$) достигла критического уровня, повышая риски понижения социального контроля над исторически освоенными территориями [15].

Цель – изучить характер изменений общей и алкоголь-атрибутивной смертности на территории РМЭ в 2000-2017 гг. с установлением значимости и степени зависимости от реализации и употребления алкогольной продукции.

Материал и методы

В анализ вошли данные ежегодных статистических сборников и статистических справочников по медико-демографическим показателям РМЭ и России за 2000-2017 гг. [16-18]. Динамику показателей общей смертности и по причинам, связанным с употреблением алкоголя, оценивали по величине коэффициента детерминации аппроксимации тренда (R^2): чем выше его значение, тем больше соот-

ветствие фактического и выровненного ряда распределения. Точность прогноза снижается при значениях $R^2 < 0,6$.

До 2005 г. российская статистика смертности от причин, связанных с употреблением алкоголя, включала умерших от случайных отравлений алкоголем, хронического алкоголизма, алкогольных психозов и алкогольных болезней печени. В ряде регионов страны до настоящего времени алкогольную смертность определяют по сумме перечисленных четырех причин. В последующие годы перечень постепенно расширялся за счет смертей от алкогольной кардиомиопатии; дегенерации нервной системы, вызванной алкоголем; хронического панкреатита алкогольной этиологии; гастрита алкогольного генеза. В 2015 г. список дополнили острым панкреатитом алкогольной этиологии.

Нормальность распределения вариационных рядов проверяли с помощью общепризнанного критерия Колмогорова-Смирнова. Вычисляли медиану (Me) анализируемых выборок с 95%-ным доверительным интервалом (ДИ). Статистическую значимость различий определяли по критериям Смирнова и Манна-Уитни (U-критерия). На всех этапах статистического анализа рассчитывали достигнутый уровень значимости, за критический уровень которого принимали значения 0,05.

Потребление совокупности учтенного и неучтенного алкоголя определяли по уравнению линейной регрессии, предложенному А.В. Немцовым, где в качестве зависимой переменной объем потребления алкоголя в литрах на человека в год, а независимой – число случаев смертей от отравления алкогольной продукцией. Взаимосвязи между показателями оценивали по величине статистической значимости и значению непараметрического коэффициента ранговой корреляции Спирмена год в год и с лагом (разрывом во времени) один и более лет. Программное обеспечение – Statistica 6 и Attestat.

Результаты и их обсуждение

Общероссийская смертность населения от всех причин за период 2000-2017

гг. снизилась в абсолютных значениях с 2 225 332 до 1 824 340 или с 1535,1 до 1243,0 случаев на 100 тысяч населения при наивысших показателях в 2002-2005 гг. (1596÷1644 случая на 100 тыс.).

В РМЭ общая смертность всего населения уменьшилась с 1489 до 1243,7 случаев на 100 тысяч населения с пиковым значением в 2005 г. – 1716,1 (рис. 1). Различия

между показателями общей смертности РФ и РМЭ в обозначенном временном интервале были статистически незначимыми.

Однако, согласно величине коэффициента детерминации, устойчивое снижение общей смертности наблюдали только в селах республики, тогда как в городах показатели оставались относительно стабильными с тенденцией к уменьшению (рис. 2).

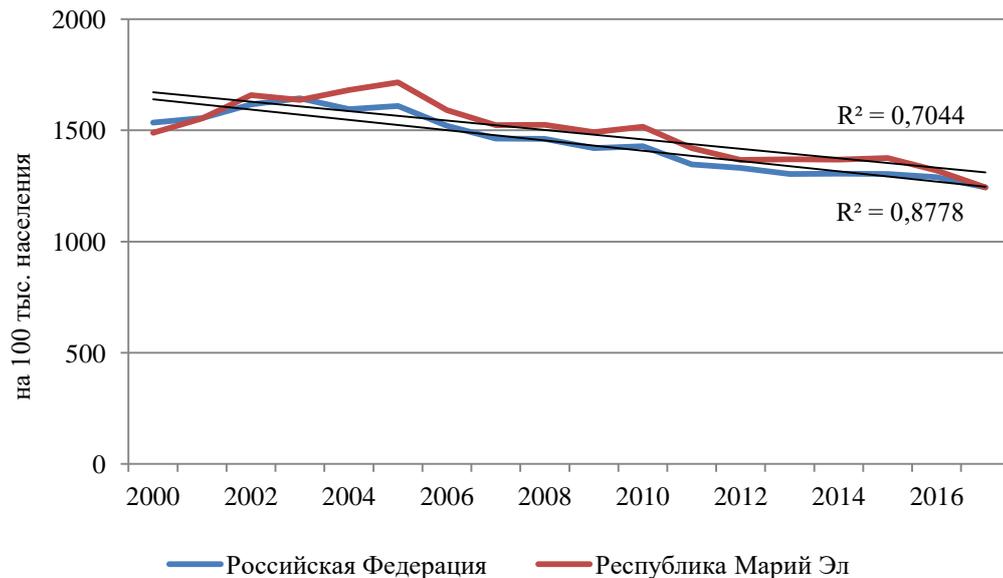


Рис. 1. Динамика общей смертности в Российской Федерации и Республике Марий Эл в 2000-2017 гг.

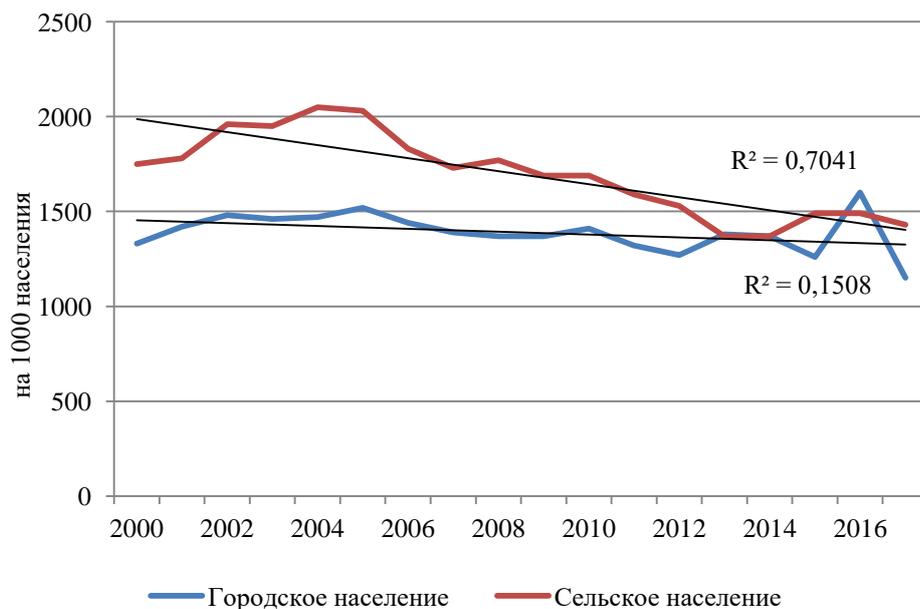


Рис. 2. Динамика общей смертности среди городского и сельского населения в Республике Марий Эл в 2000-2017 гг.

На протяжении рассматриваемых лет доля умерших по причине употребления алкоголя, в республике варьировала от 2,45 до 5,4% (Me=3,78; 95% ДИ: 3,46÷4,65) при статистически высоко значимо больших значениях ($p=0,002$) на сельских территориях (Me=4,38%; 95% ДИ: 4,1÷5,89), нежели городских (Me=3,45%; 95% ДИ: 3,1÷4,36).

Уровень суммарной смертности от причин, связанных с употреблением алко-

голя, в РМЭ, будучи выше общероссийской ($p=0,02$), варьировала от 30,4 (2017 г.) до 90,9 (2005 г.) случаев на 100 тысяч населения, снижаясь с низкой прогностической точностью ($R^2=0,25$). Изменения оказались неустойчивыми и среди сельчан (с 51,4 до 44,7 при наивысших значениях в 2004-2006 гг.: 112,2÷125,9), и среди горожан (с 36,8 до 23,1 и в 2003-2006 гг.: 63,4÷70,6 соответственно) (рис. 3).

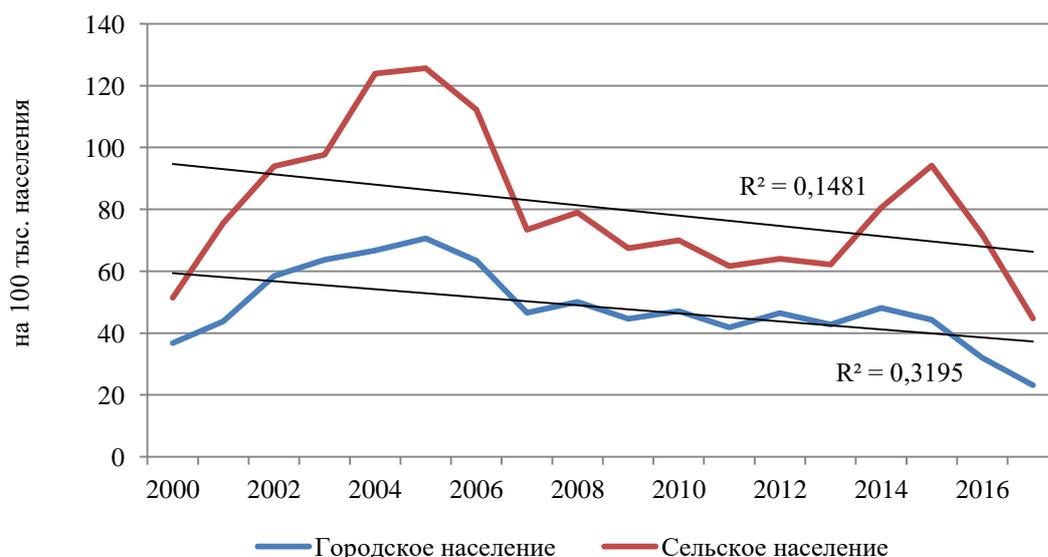


Рис. 3. Динамика смертности от причин, связанных с употреблением алкоголя, среди городского и сельского населения в Республике Марий Эл в 2000-2017 гг.

В селах республики алкогольная смертность была выше (Me=74,5 случаев на 100 тысяч населения; 95% ДИ: 62,2÷97,7), чем в городах (Me=46,5 случаев на 100 тысяч населения; 95% ДИ: 41,2÷63,4) — $p=0,003$. В то же время на городских территориях среди умерших установлена статистически значимо большая по сравнению с селами (Me=72,5%; 95% ДИ: 67,4÷75,6) доля лиц трудоспособного возраста (Me=76,2%; 95% ДИ: 70,7÷79,5) — $p=0,01$.

В анализируемые годы заметно изменилась структура алкоголь-атрибутивной смертности и уровни по отдельным причинам. В масштабах страны выросла смертность в 1,99 раза от алкогольных болезней печени и в 1,27 раза — алкогольной кардиомиопатии (табл. 1).

В РМЭ в 2001 г. из 409 случаев смерти по причинам, связанным с употребле-

нием алкоголя, 1,7% были обусловлены хроническим алкоголизмом; 7,8% — алкогольной болезнью печени и 90,5% случайными отравлениями алкоголем. Среди умерших от фиброза и цирроза печени, болезней поджелудочной железы, гастритов, дуоденитов выделить случаи алкогольной этиологии не представилось возможным.

На протяжении 2000-2015 гг. доля смертей от случайного отравления алкоголем в структуре смертей по причинам, связанным с употреблением алкоголя, в республике сократилась с 93,9 до 37,6% (рис. 4). В 2016 г. ввели строку «смертность от употребления алкоголя с неопределенными намерениями», что повысило точность прогноза снижения уровня смертности от случайных алкогольных отравлений и ее доли среди всех алкогольных причин. В 2016 г. удельный вес

Таблица 1

**Структура и уровень смертности по причинам,
связанным с употреблением алкоголя в Российской Федерации**

Причина	2005 г.		2015 г.	
	доля, %	на 100 тысяч населения	доля, %	на 100 тысяч населения
Хронический алкоголизм	5,0	3,6	1,6	4,1
Алкогольные психозы	0,9	0,7	0,7	0,6
Алкогольная болезнь печени	14,7	10,8	24,1	21,5
Случайные отравления алкоголем	36,1	28,6	29,1	26,0
Алкогольная кардиомиопатия	36,4	26,6	37,8	33,8
Дегенерация нервной системы, вызванная алкоголем	3,6	2,6	0,7	0,7
Другие нозологии	3,3	0,2	6,0	-
Всего	100,0	-	100,0	-

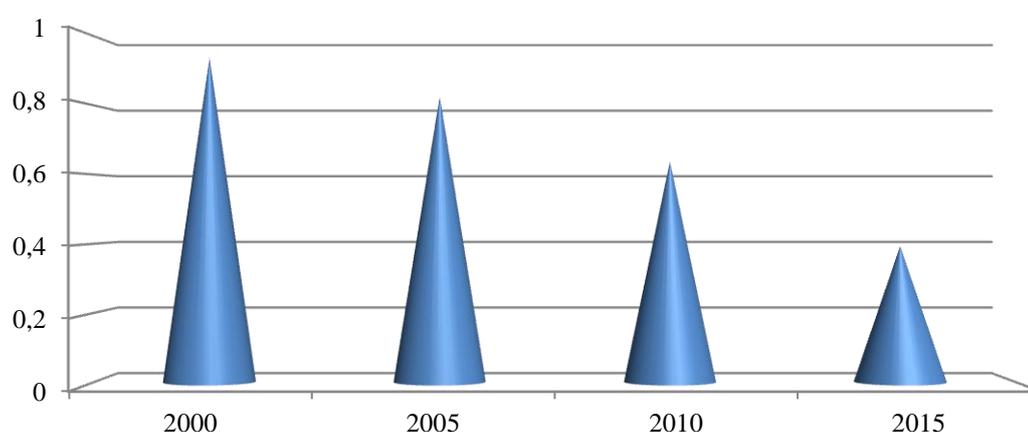


Рис. 4. Доля умерших от случайных отравлений алкоголем среди всех умерших по причинам, связанным с употреблением алкоголя

умерших от отравлений алкоголем составлял 39,3% в группе случайных отравлений, а среди причин смерти с неопределенными намерениями – 44,4%. В 2017 г. их доля была 57,2 и 62,5% соответственно.

С учетом определяющего вклада в ААС количества и структуры алкогольной продукции на следующем этапе проанализировали алкогольную ситуацию в республике с позиций предложения и потребления алкоголя. Традиционные показатели (объем продаж и на душу населения всей алкогольной продукции с выделением водки) за рассматриваемый период выросли в 1,1-1,5 раза (табл. 2). Нисходящий тренд установлен в отношении потребления совокупного алкоголя (по дан-

ным официальным продаж + расчетного неучтенного) на 1 жителя республики (в 2,1 раза) и доли незарегистрированного: уменьшение (в 1,5 раза), хотя изменения всех перечисленных показателей имели недолговременный характер.

Непараметрические связи всего объема продаж алкогольных напитков и на душу населения с общей смертностью и умершими по причинам, связанными с употреблением алкоголя, оказались статистически незначимыми. Исключением стали величина и значимость коэффициента корреляции с объемом официально реализуемой водки ($r=0,66$; 95% ДИ: $0,28 \div 0,86$; $p=0,001$ и $r=0,62$; 95% ДИ: $0,21 \div 0,84$; $p=0,003$ соответственно), доля

Таблица 2

Динамика реализации и потребления алкоголя (в пересчете на абсолютный спирт) в Республике Марий Эл

Показатель	2000 г.	2017 г.	R ²
Объем продаж алкогольных напитков, тысяча декалитров	344,9	490,0	0,32
Продажа алкоголя на душу населения, литр/человек/год	4,7	7,1	0,46
Объем продаж водки, тысяча декалитров	245,9	270,0	0,11
Расчетное употребление алкоголя на душу населения, литр	20,6	14,5	0,57
Расчетное употребление нелегального алкоголя на душу населения, литр/человек/год	15,9	7,4	0,57
Доля потребления незарегистрированного алкоголя, %	77,2	51,0	0,52

которой среди алкогольных напитков в эти годы медленно и неуклонно сокращалась – с 71,3% до 55,1% ($R^2=0,85$). В городах зависимость смертности по алкогольным причинам от объема продаж водки была не только несколько выше ($r=0,67$; 95% ДИ: $0,3\div 0,87$; $p=0,001$), чем в селах ($r=0,5$; 95% ДИ: $0,05\div 0,79$; $p=0,02$), но сохранялась при смещении смертности на следующий год ($r=0,43$; $p=0,05$). Данный результат можно расценить как косвенное доказательство большего негативного воздействия крепких алкогольных напитков.

Логичной является высокая степень значимости и величина коэффициента корреляции Спирмена между потреблением алкоголя и смертностью по алкогольным причинам ($r=0,77$; 95% ДИ: $0,48\div 0,91$; $p=0,0001$), так как расчет потребляемого алкоголя основывался на показателях одного из ведущих составляющих алкоголь атрибутивной смертности. Взаимосвязь сохранялась и при лаге 3 года ($r=0,48$; $p=0,04$).

Показатели, характеризующие зависимость алкогольной смертности населения от потребления только нелегального алкоголя, рассчитанного по смертям от алкогольных отравлений ($r=0,73$; 95% ДИ: $0,34\div 0,88$; $p=0,0007$), также определились высокой степени и несущественно отличались от аналогичных при учете совокупного алкоголя. Корреляция между показателями оставались статистически значимыми на второй ($r=0,59$; $p=0,01$) и третий год ($r=0,5$; $p=0,03$) употребления нелегального алкоголя, то есть простирается его пролон-

гированное воздействие с отсроченными во времени эффектами, когда на первом плане смертность не от случайных острых отравлений, а от соматических и психоневрологических патологий.

Выявлены предельно высокой значимости и степени связь потребления суммарного алкоголя (учтенного и нелегального) на душу населения с общей смертностью населения республики ($r=0,94$; 95% ДИ: $0,84\div 0,98$; $p=0,000...$), которая сохранялась при лаге до 5 лет ($r=0,64$; 95% ДИ: $0,13\div 0,88$; $p=0,01$). Параметры коэффициента корреляции между употреблением только нелегального алкоголя и смертностью от всех причин изменялись на протяжении пяти лет незначительно. Если при анализе год в год $r=0,94$; 95% ДИ: $0,84\div 0,98$; $p=0,000...$ 1 совпадали с предыдущим вариантом, то через пять лет $r=0,68$; 95% ДИ: $0,21\div 0,9$; $p=0,005$, то есть зависимость общей смертности и потребления нелегального алкоголя определилась более четко (рис. 5).

Снижение смертности от всех причин в республике шло синхронно с сокращением доли потребляемого населением нелегального алкоголя: год в год $r=0,73$; 95% ДИ: $0,39\div 0,89$; $p=0,0003$; при лаге 8 лет $r=0,71$; 95% ДИ: $0,14\div 0,93$; $p=0,01$. Взаимосвязь между смертностью от причин, связанных с употреблением алкоголя, и долей нелегального алкоголя от всего потребляемого оказалась заметно меньше не только по величине и значимости, но и длительности – только год в год при $r=0,39$; 95% ДИ: $0,04\div 0,77$; $p=0,05$.

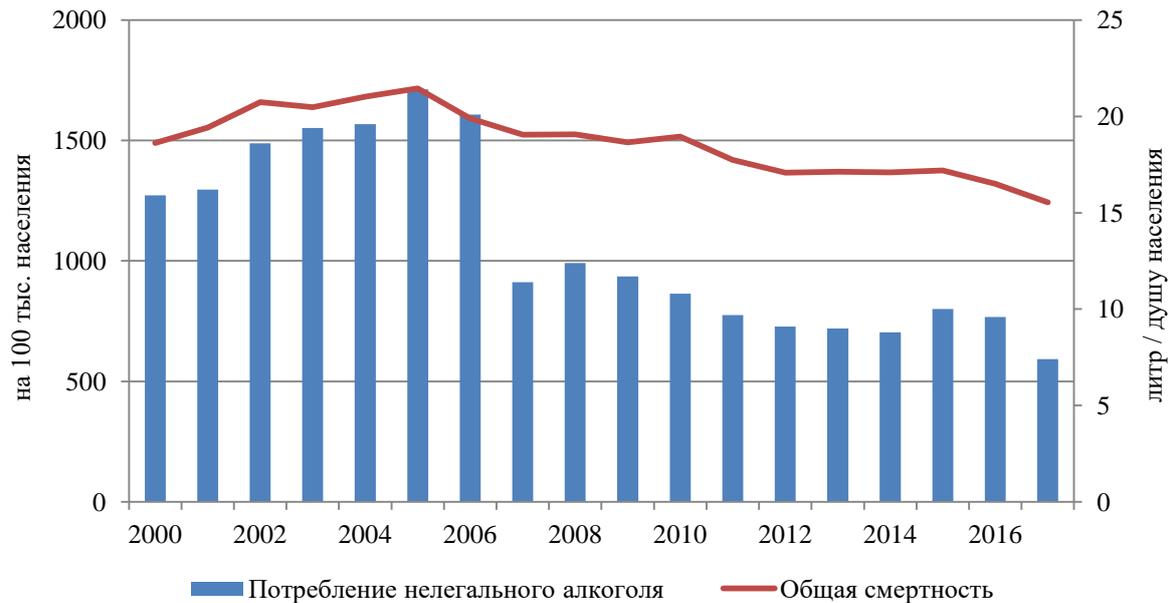


Рис. 5. Динамика потребления нелегального алкоголя (литр/человек/год) и общей смертности (на 100 тыс. населения) в Республике Марий Эл в 2000-2017 гг.

В 2000-е годы в РМЭ, как и в масштабах всей РФ, наблюдают снижение общей смертности «всего населения», хотя не исключают, что происходящее в большей мере является нисходящей волной определенных демографических циклов [19].

В России изменения уровня смертности во многом связывают с колебаниями уровня потребления алкоголя [20]. В представленной работе показатели официальных продаж алкоголя не коррелировали ни с уровнем общей смертности населения, ни со смертностью от причин, однозначно связанных с употреблением алкогольных напитков, указывая на существенный вклад другой алкогольной компоненты. В качестве такой выступают алкогольные напитки, представленные самогонном, контрафактным алкоголем, неучтенной продукцией предприятий алкогольной промышленности, состав и качество которых непредсказуем.

Доля нелегального алкоголя от всего употребляемого населением и количество на душу населения очень высоко значимо тесно коррелировали с показателями смертности населения, отражая медико-демографический ущерб, обусловленный данной продукцией.

К 2016 г. в мире при росте потребления суммарного алкоголя до 15,1 литр/человек/год доля незарегистрированного алкоголя сократилась до 25,4%, существенно различаясь по регионам (в Европе – 18,4%; юго-восточной Азии – 46,7%) и странам (в Австрии – 3,4%; Белоруссии – 13,5%; Казахстане – 24,7%). В РФ с 2010 г. уровень потребления алкоголя уменьшился с 15,8 до 11,7 литр/человек/год, тогда как удельный вес неучтенного алкоголя остался практически неизменным – 29,7% при 30,8% в 2016 г. [21].

В 2000-2017 гг. в республике реализация алкогольных напитков на душу населения выросла в 1,5 раза при сокращении расчетного потребления, учитывающего и незарегистрированный алкоголь, в 1,5 раза. Следовательно, снижение употребления населения алкогольной продукции произошло только за счет уменьшения нелегального алкоголя с 15,9 до 7,4 литр/человек/год, и сыграло решающую роль в снижении смертности населения и, прежде всего, общей смертности.

Корреляция между количеством неучтенного официальной статистикой алкоголя на душу населения и уровнем смертности по причинам, связанным с употреб-

лением алкоголя, присутствовала только год в год, тогда как с уровнем общей смертности выявлялась на протяжении пяти лет. Полученные результаты можно расценить как доказательства большей опасности и токсичности для всех органов и систем организма нелегального алкоголя, который, как правило, низкого качества и содержит множество примесей [22].

Политика контроля над алкоголем играет основополагающую роль в ограничении негативного вреда для здоровья, экономического и социального ущерба, вызываемого употреблением алкоголя. Анализ данных 167 стран определил, что строгость законов связана с более низким уровнем потребления алкоголя [23]. Наблюдаемое снижение уровня потребления алкоголя и смертности от алкоголизма в России в последнее десятилетие связывают с новой антиалкогольной политикой, начавшейся с 2000 года: вытеснение с рынка мелких и средних игроков, создание Единой государственной автоматизированной информационной системы (ЕГАИС), рост акцизов и минимальной цены на спиртное, жесткая конкуренция [24].

Заключение

Одним из ведущих направлений снижения общей и алкоголь-атрибутивной смертности населения республики является уменьшение потребления водочной продукции и нелегального алкоголя, обладающего длительным периодом негативного последствия. Неустойчивый характер снижения алкогольной смертности на всей территории с низкими значениями коэффициента детерминации и меньшей зависимости по сравнению с общей смертностью от реализации и потребления алкогольной продукции позволяют предположить недоучет данной группы смертей.

Дополнительная информация

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, о которых необходимо сообщить в связи с публикацией данной статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Участие авторов:

Сбор и обработка материала, статистическая обработка, анализ и интерпретации данных и написание текста – Лоскутов Д.В.

Концепция и дизайн исследования, утверждение окончательного варианта присланной в редакцию рукописи – Хамитова Р.Я.

Литература

1. WHO Mortality Database. Version April 2018. Доступно по: <http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/whodpms>. Ссылка активна на 12 декабря 2019.
2. Zaridze D., Boroda A., Lewington S., et al. Alcohol and mortality in Russia: prospective observational study of 151 000 adults // *The Lancet*. 2014. Vol. 383, №9927. P. 1465-1473. doi:10.1016/S0140-6736(13)62247-3
3. Вязьмин А.М., Мордовский Э.А., Соловьев А.Г. Смертность от состояний, связанных с употреблением алкоголя // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2013. №2. С. 13-16.
4. Rehm J., Hasan OSM., Imtiaz S., et al. Quantifying the contribution of alcohol to cardiomyopathy: A systematic review // *Alcohol*. 2017. Vol. 61. P. 9-15. doi:10.1016/j.alcohol.2017.01.011
5. Козлов И.Д., Гракович А.А., Щербина О.Ф., и др. Оценка вклада алкоголизации населения, отраженной в показателях медицинской статистики, в уровень показателей смертности // *Вопросы организации и информатизации здравоохранения*. 2017. №4. С. 70-76.
6. Малофеевская Н.А., Рубцова О.В. Социальное благополучие как фактор формирования злокачественных новообразований в России // *Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о земле*. 2016. Т. 26, №4. С. 79-85.
7. Room R. Stigma, social inequality and alcohol and drug use // *Drug and Alcohol Review*. 2005. Vol. 24, №2. P. 143-155. doi:10.1080/09595230500102434
8. Manthey J., Imtiaz S., Neufeld M., et al. Quantifying the global contribution of alcohol consumption to cardiomyopathy // *Population Health Metrics*. 2017. Vol. 15, №1. P. 20. doi:10.1186/s12963-017-0137-1
9. Иванова А.Е., Сабгайда Т.П., Семенова В.Г., и др. Факторы искажения структуры причин смерти трудоспособного населения России // *Социальные аспекты здоровья населения*. 2013. №4. Доступно по: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/491/30>. Ссылка активна на 12 декабря 2019.
10. Семенова В.Г., Сабгайда Т.П., Михайлов А.Ю., и др. Смертность населения России от причин алкогольной этиологии в 2000-е годы // *Социальные аспекты здоровья населения*. 2018. №1. Доступно по: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/>

- 950/30. Ссылка активна на 12 декабря 2019. doi:10.21045/2071-5021-2018-59-1-3
11. Александрова Г.А., Никитина С.Ю., Вайсман Д.Ш. Качество статистической информации о причинах смерти в Российской Федерации // Вопросы статистики. 2014. №8. С. 25-28.
 12. Стародубов В.И. Региональные контуры политики в области снижения смертности. Тенденции смертности в России и резервы сокращения ее от преодолемых причин. В сб.: Всероссийская научно-практическая конференция «Вопросы воспроизводства населения и демографической политики»; 6-7 апреля 2010. Москва; 2010. Т. 2, ч. 1. С. 95-116.
 13. Соловьев А.Г., Вязьмин А.М., Мордовский Э.А. Методологические подходы к учету алкоголь-атрибутивной смертности в России и за рубежом // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. 2012. Т. 10, №4. С. 30-41.
 14. Динамика наркоманий, хронического алкоголизма и алкогольных психозов в Республике Марий Эл в 2012-2014 гг. Информационный бюллетень. Йошкар-Ола; 2015. Доступно по: http://12.rospotrebnadzor.ru/directions/sgm/inf_sborniki. Ссылка активна на 12 декабря 2019.
 15. Русановский В.А., Блинова Т.В., Былина С.Г. Демографические факторы устойчивого развития сельских территорий. Анализ межрегиональных различий // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2013. №3. С. 65-72.
 16. Статистический ежегодник «Республика Марий Эл». Йошкар-Ола; 2018. Доступно по: <https://maristat.gks.ru/storage/mediabank/ЕЖЕГОДНИК2018.pdf>. Ссылка активна на 12 декабря 2019.
 17. Демографический ежегодник России 2002-2016 гг. М.; 2017. Доступно по: https://rosstat.gov.ru/free_doc/doc_2017/demo17.pdf. Ссылка активна на 12 декабря 2019.
 18. Медико-демографические показатели Российской Федерации в 2016. М.; 2017. Доступно по: <https://mednet.ru/images/stories/files/СМТ/demografiya2016.pdf>. Ссылка активна на 12 декабря 2019.
 19. Демографические вызовы России. Экспертно-аналитический доклад. М.; 2017. Доступно по: <https://www.proaist.ru/upload/Report-Demography-web.pdf>. Ссылка активна на 12 декабря 2019.
 20. Шельгин К.В. Алкогольная и неалкогольная составляющие смертности в России, 1980-2015 гг. // Социальные аспекты здоровья населения. 2017. №3. Доступно по: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/839/30/>. Ссылка активна на 12 декабря 2019. doi:10.21045/2071-5021-2017-55-3-9
 21. Global Status Report on Alcohol and Health. World Health Organization, 2018. Доступно по: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274603/9789241565639-eng.pdf>. Ссылка активна на 12 декабря 2019.
 22. Савчук С.А., Нужный В.П. Химический состав и потенциальная токсичность образцов легальной и нелегальной алкогольной продукции // Наркология. 2006. №7. С. 67-76.
 23. Madureira-Lima J., Galea S. Alcohol control policies and alcohol consumption: an international comparison of 167 countries // Journal of Epidemiology and Community Health. 2018. Vol. 72, №1. P. 54-60. doi:10.1136/jech-2017-209350
 24. Немцов А.В. Смертность от алкоголизма в России в 2004-2014 гг. // Вопросы наркологии. 2016. №5-6. С. 35-54.

References

1. WHO Mortality Database. Version April 2018. Available at: <http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/whodpms>. Accessed: 2019 December 12.
2. Zaridze D, Boroda A, Lewington S, et al. Alcohol and mortality in Russia: prospective observational study of 151 000 adults. *The Lancet*. 2014;383(9927):1465-73. doi:10.1016/S0140-6736(13)62247-3
3. Viyazmin AM., Mordovskiy EA., Soloviyev AG. The mortality because of conditions related to alcohol consumption. *Problems of Social Hygiene, Public Health and History Medicine*. 2013;(2):13-6. (In Russ).
4. Rehm J, Hasan OSM., Imtiaz S, et al. Quantifying the contribution of alcohol to cardiomyopathy: A systematic review. *Alcohol*. 2017;61: 9-15. doi:10.1016/j.alcohol.2017.01.011
5. Kozlov ID, Grakovich AA, Shcharbina OF, et al. Evaluation of the alcoholization contribution of the population, reflected in the indicators of medical statistics, to the level of indicators of mortality. *Voprosy Organizatsii i Informatizatsii Zdravookhraneniya*. 2017;(4):70-6. (In Russ).
6. Malofeevskaya NA, Rubtsova OV. Social wellbeing as a determinant of malignant tumors. *Bulletin of Udmurt University. Series Biology. Earth Sciences*. 2016;26(4):79-85. (In Russ).
7. Room R. Stigma, social inequality and alcohol and drug use. *Drug and Alcohol Review*. 2005;24(2): 143-55. doi:10.1080/09595230500102434
8. Manthey J, Imtiaz S, Neufeld M, et al. Quantifying the global contribution of alcohol consumption to cardiomyopathy. *Population Health Metrics*. 2017; 15:20. doi:10.1186/s12963-017-0137-1
9. Ivanova AE, Sabgayda TP, Semenova VG, et al. Factors distorting death causes structure in working population in Russia. *Social Aspects of Population Health*. 2013;(4). Available at: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/491/30>. Accessed: 2019 December 12. (In Russ).
10. Semenova VG, Sabgayda TP, Mikhailov AYU, et al. Mortality of the Russian population from alcohol-related causes in the 2000s. *Social Aspects of Population Health*. 2018;(1). Available at: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/950/30>. Accessed: 2019 December 12. (In Russ). doi:10.21045/2071-5021-2018-59-1-3
11. Alexandrova GA, Nikitina SYu, Waisman DSh.

- Quality of statistical information on causes of death in the Russian Federation. *Voprosy Statistiki*. 2014;(8):25-7. (In Russ).
12. Starodubov VI. Regional'nyye kontury politiki v oblasti snizheniya smertnosti. Tendentsii smertnosti v Rossii i rezervy sokrashcheniya eye ot preodolimykh prichin. In: *Vserossiyskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya «Voprosy vosproizvodstva naseleniya i demograficheskoy politiki»; 6-7 aprelya 2010*. Moscow; 2010. Vol. 2, suppl. 1. P. 95-116. (In Russ).
 13. Solovyev AG, Vyazmin AM, Mordovskiy EA. Methodological approaches to determination of alcohol-related mortality in Russia and abroad. *Reviews of Clinical Pharmacology and Drug Therapy*. 2012;10(4):30-41. (In Russ).
 14. *Dinamika narkomaniy, khronicheskogo alkogolizma i alkogol'nykh psikhozov v Respublike Mariy El v 2012-2014 gg. Informatsionnyy byulleten'*. Yoshkar-Ola; 2015. Available at: http://12.rospotrebnadzor.ru/directions/sgm/inf_sborniki. Accessed: 2019 December 12. (In Russ).
 15. Rusanovskiy VA, Blinova TV, Bylina SG. Demographic factors of the sustainable development of rural areas: analysis of inter-regional differences. *Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo sotsial'no-ekonomicheskogo universiteta*. 2013;(3):65-72. (In Russ).
 16. *Statisticheskyy ezhegodnik «Respublika Mariy El»*. Yoshkar-Ola; 2018. Available at: <https://maristat.gks.ru/storage/mediabank/ЕЖЕГОДНИК2018.pdf>. Accessed: 2019 December 12. (In Russ).
 17. *The demographic yearbook of Russia*. Moscow; 2017. Available at: https://rosstat.gov.ru/free_doc/doc_2017/demo17.pdf. Accessed: 2019 December 12. (In Russ).
 18. *Mediko-demograficheskiye pokazateli Rossiyskoy Federatsii v 2016*. Moscow; 2017. Available at: https://mednet.ru/images/stories/files/CMT/demografiya_2016.pdf. Accessed: 2019 December 12. (In Russ).
 19. *Demograficheskiye vyzovy Rossii. Ekspertno-analiticheskyy doklad*. Moscow; 2017. Available at: <https://www.proaist.ru/upload/Report-Demography-web.pdf>. Accessed: 2019 December 12. (In Russ).
 20. Shelygin KV. Alcohol and non-alcohol components of mortality in Russia, 1980-2015. *Social Aspects of Population Health*. 2017;(3). Available at: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/839/30/>. Accessed: 2019 December 12. (In Russ). doi:10.21045/2071-5021-2017-55-3-9
 21. *Global Status Report on Alcohol and Health. World Health Organization, 2018*. Available at: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274603/9789241565639-eng.pdf>. Accessed: 2019 December 12.
 22. Savchuk SA, Nuzhnyy VP. Khimicheskyy sostav i potentsial'naya toksichnost' obraztsov legal'noy i nelegal'noy alkogol'noy produktsii. *Narkologiya*. 2006;(7):67-76. (In Russ).
 23. Madureira-Lima J, Galea S. Alcohol control policies and alcohol consumption: an international comparison of 167 countries. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2018;72(1):54-60. doi:10.1136/jech-2017-209350
 24. Nemtsov AV. Mortality rate due to alcoholism in Russia in 2004-2014. *Journal of Addiction Problems*. 2016;(5-6):35-54. (In Russ).

Информация об авторах [Authors Info]

Лоскутов Денис Вадимович – к.м.н., внештатный научный сотрудник НИЛ FoodLab «Здоровое и безопасное питание» Института фундаментальной медицины и биологии, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Российская Федерация.

SPIN: 1119-7047, ORCID ID: 0000-0001-7600-0769.

Denis V. Loskutov – MD, PhD, Nonresident Senior Fellow of Scientific Research Laboratory «Healthy and Safe Nutrition» of the Institute of Fundamental Medicine and Biology, Kazan (Privolzhsky) Federal University, Kazan, Russian Federation.

SPIN: 1119-7047, ORCID ID: 0000-0001-7600-0769.

***Хамитова Раиса Якубовна** – д.м.н., профессор Института фундаментальной медицины и биологии, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Российская Федерация. E-mail: akendge@rambler.ru

SPIN: 9058-1059, ORCID ID: 0000-0002-7772-4264.

Raissa Ya. Khamitova – MD, PhD, Professor of Institute of Fundamental Medicine and Biology, Kazan (Privolzhsky) Federal University, Kazan, Russian Federation. E-mail: akendge@rambler.ru

SPIN: 9058-1059, ORCID ID: 0000-0002-7772-4264.

Цитировать: Лоскутов Д.В., Хамитова Р.Я. Взаимозависимости общей и алкоголь-атрибутивной смертности с употреблением алкогольной продукции // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2020. Т. 8, №3. С. 388-398. doi:10.23888/HMJ202083388-398

To cite this article: Loskutov DV, Khamitova RYa. Interrelations between total and alcohol-attributable mortality and alcohol consumption. *Science of the young (Eruditio Juvenium)*. 2020;8(3):388-98. doi:10.23888/HMJ202083388-398

Поступила / Received: 12.12.2019
Принята в печать / Accepted: 02.09.2020