

КЛИНИЧЕСКАЯ НАРКОЛОГИЯ

УДК 616.89-008.441.13:330.567.22.053.2:615.099.036.8:341.321.1(470+571)

Для цитирования: Разводовский Ю.Е., Зотов П.Б. Потребление алкоголя и гендерный градиент уровня общей смертности в России. *Сибирский вестник психиатрии и наркологии*. 2019; 1 (102): 56–61. [https://doi.org/10.26617/1810-3111-2019-1\(102\)-56-61](https://doi.org/10.26617/1810-3111-2019-1(102)-56-61)

Потребление алкоголя и гендерный градиент уровня общей смертности в России

Разводовский Ю.Е.¹, Зотов П.Б.²

¹ Гродненский государственный медицинский университет
Республика Беларусь, 230009, Гродно, ул. Горького, 80

² Тюменский государственный медицинский университет
Россия, 625023, Тюмень, Одесская улица, 54

РЕЗЮМЕ

Феномен более высокого уровня смертности мужчин по сравнению с уровнем смертности женщин, известный как гендерный парадокс «здоровье-выживаемость», вплоть до настоящего времени не получил исчерпывающего объяснения. В предыдущих исследованиях была показана важная роль алкоголя в этиологии высокого гендерного градиента уровня общей смертности в республиках бывшего Советского Союза. **Целью** настоящего исследования был сравнительный анализ динамики общего уровня потребления алкоголя и динамики абсолютной/относительной гендерной разницы уровня общей смертности в России в период с 1956 по 2015 г. Оценка связи между динамикой уровня потребления алкоголя и абсолютной/относительной гендерной разницей уровня общей смертности проводилась с помощью метода авторегрессии – проинтегрированного скользящего среднего (АРПСС). Согласно результатам анализа общий уровень потребления алкоголя статистически значимо ассоциируется с обоими показателями, при этом рост уровня потребления алкоголя на 1 литр приводит к росту абсолютной и относительной гендерной разницы соответственно на 6,0% и 1,4%. Полученные данные подтверждают результаты предыдущих исследований, в которых было показано, что алкоголь является ключевым фактором значительного гендерного градиента уровня общей смертности, а также резких колебаний данного показателя на протяжении последних десятилетий в России.

Ключевые слова: алкоголь, общая смертность, гендерная разница, Россия, 1956–2015.

ВВЕДЕНИЕ

Феномен более высокого уровня смертности среди мужчин по сравнению с уровнем смертности среди женщин, известный как гендерный парадокс «здоровье-выживаемость», вплоть до настоящего времени не получил в литературе исчерпывающего объяснения [1].

Гендерный градиент уровня общей смертности значительно варьирует в различных странах, причем в странах Восточной Европы этот показатель существенно выше, чем в странах Западной Европы [2, 3]. Предполагается, что региональные различия в уровне смертности мужчин и женщин обусловлены психосоциальными и поведенческими факторами [1]. В предыдущих исследованиях была показана важная роль алкоголя в этиологии высокого гендерного градиента уровня общей смертности в республиках бывшего Советского Союза [4, 5, 6, 7, 8, 9, 10].

Стандартным показателем, наиболее часто используемым при изучении гендерных раз-

личий в уровне общей смертности, является относительная гендерная разница, которая рассчитывается как отношение уровня смертности мужчин к уровню смертности женщин [1]. Альтернативным расчетным индикатором является абсолютная гендерная разница в уровнях общей смертности мужчин и женщин [2]. Совместное использование этих индикаторов показало, что их динамика может значительно различаться в одной и той же стране, что существенно затрудняет интерпретацию динамики гендерного градиента уровня общей смертности [2].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

В свете вышеизложенного настоящее исследование преследовало две основные цели: 1) в сравнительном аспекте изучить динамику абсолютной и относительной гендерной разницы уровня общей смертности в России; 2) в сравнительном аспекте изучить динамику общего уровня потребления алкоголя и динамику абсолютной/относительной гендерной разницы уровня общей смертности в России.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В работе использованы половые коэффициенты уровня общей смертности (в расчете на 1 000 000 населения). Общий уровень потребления алкоголя рассчитан с помощью непрямого метода с использованием в качестве индикатора алкогольных проблем уровня смертности от острого алкогольного отравления [11, 12]. Оценка связи между уровнем потребления алкоголя и гендерной разницей уровня общей смертности проводилась с помощью метода авторегрессии – проинтегрированного скользящего среднего (АРПСС). С целью приведения временного ряда к стационарному виду использовалась процедура дифференцирования [12]. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программного пакета “Statistica 12. StatSoft.” в модуле «Анализ временных рядов».

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В рассматриваемый период абсолютная гендерная разница уровня общей смертности уве-

личилась на 24,5% (с 6 560,7 до 8 170,0 на 1 000 000 населения), а относительная гендерная разница выросла на 20% (с 1,6 до 1,92).

Графические данные (рис. 1) говорят о том, что динамика абсолютной и относительной гендерной разницы уровня общей смертности была схожей вплоть до 2003 г. Уровень этих показателей был подвержен значительным колебаниям: существенно вырос в период с 1965 по 1980 г., значительно снизился в период с 1984 по 1988 г., резко повысился в период с 1992 по 1994 г., впоследствии снова снизился в период с 1994 по 1998 г., затем вырос в период с 1998 по 2003 г., после чего относительная гендерная разница стабилизировалась, а абсолютная гендерная разница стала снижаться. Резкие колебания гендерной разницы уровня общей смертности в рассматриваемый период были обусловлены более выраженными колебаниями уровня мужской смертности.

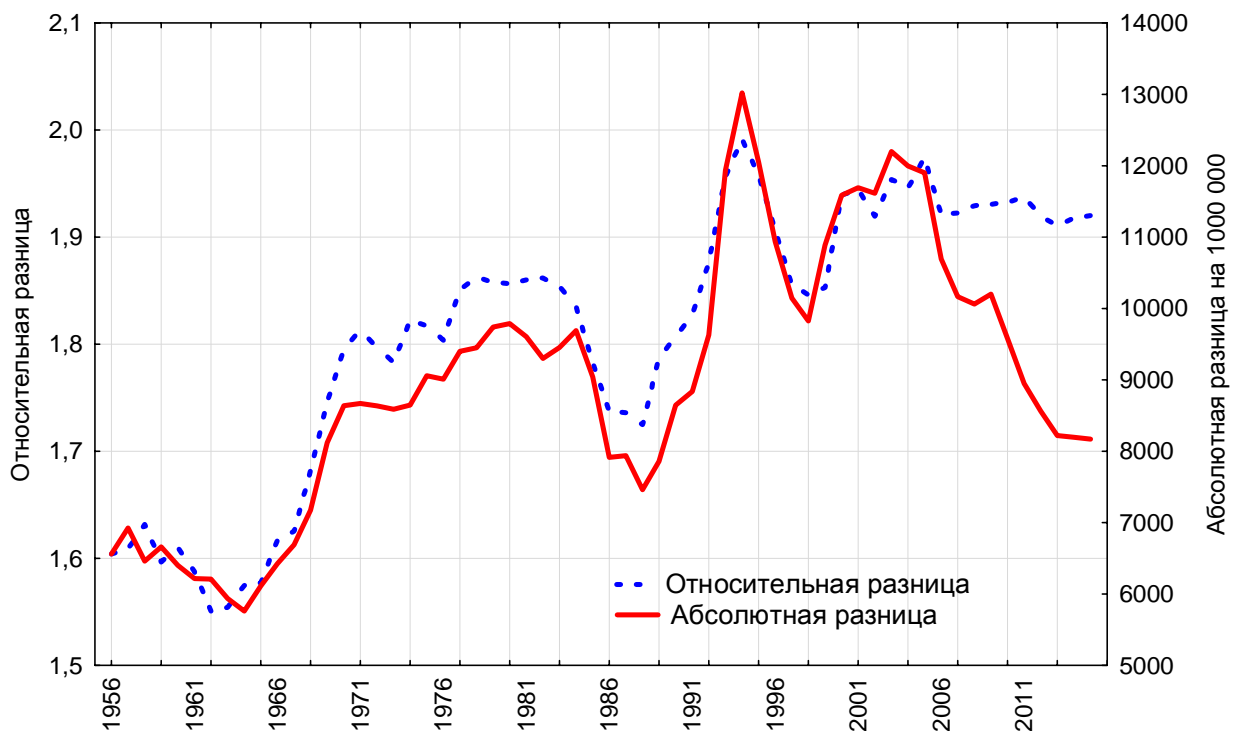
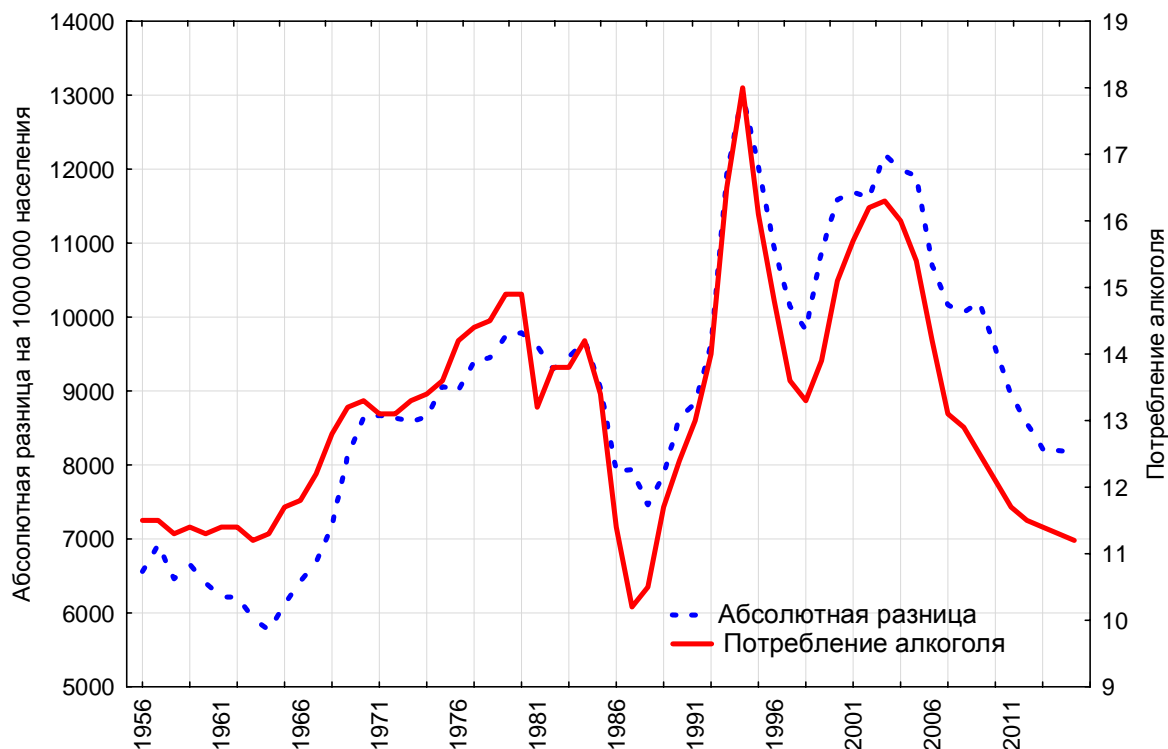


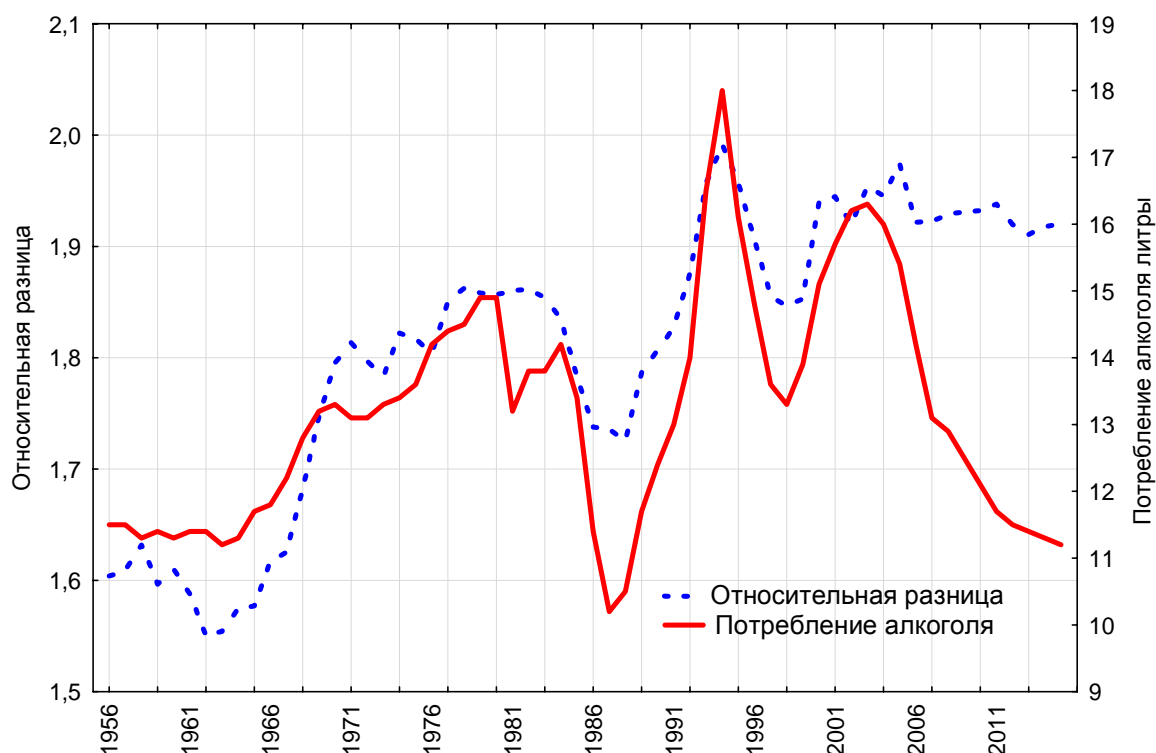
Рисунок 1. Динамика абсолютной и относительной гендерной разницы уровня общей смертности в России в период с 1956 по 2015 г.

Графические данные говорят о схожей динамике общего уровня потребления алкоголя и абсолютной гендерной разницы (рис. 2), а также относительной гендерной разницы уровня общей смертности (рис. 3). Поскольку изучаемые временные ряды имеют выраженный тренд, следующим этапом явилось удаление нестационарной компоненты с помощью метода диффе-

ренцирования. После удаления тренда была оценена связь между временными сериями. Кросс-корреляционный анализ преобразованных временных рядов показал существование тесной связи между потреблением алкоголя и абсолютной гендерной разницей ($r=0,81$; $SE=0,13$), а также относительной гендерной разницей уровня общей смертности ($r=0,62$; $SE=0,13$).



Р и с у н о к 2. Динамика общего уровня потребления алкоголя и абсолютной гендерной разницы уровня общей смертности в России в период с 1956 по 2015 г.



Р и с у н о к 3. Динамика общего уровня потребления алкоголя и относительной гендерной разницы уровня общей смертности в России в период с 1956 по 2015 г.

Согласно результатам оценки с помощью метода АРПСС общий уровень потребления алкоголя статистически значимо ассоциируется с обоими показателями, при этом рост уровня

потребления алкоголя на 1 литр приводит к росту показателей абсолютной и относительной гендерной разницы соответственно на 6,0% и 1,4%.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Сравнительный анализ трендов абсолютной и относительной гендерной разницы уровня общей смертности показал их схожесть практически на протяжении всего рассматриваемого периода. Вместе с тем существенные различия в динамике этих показателей, отмечавшиеся в последние десятилетия, обуславливают необходимость выбора индикатора, который наиболее точно характеризует динамику гендерного градиента уровня общей смертности.

Особенностью динамики гендерного градиента уровня общей смертности в России являются резкие его колебания, которые, по всей видимости, были связаны с изменениями в уровне доступности алкоголя. Произошедшее резкое снижение абсолютной и относительной гендерной разницы уровня общей смертности в середине 1980-х гг., очевидно, было обусловлено снижением доступности алкоголя в период государственной антиалкогольной кампании [12]. Увеличение доступности алкоголя вследствие снижения государственного контроля за алкогольным рынком в первой половине 90-х гг. прошлого века сопровождалось резким ростом уровня связанной с алкоголем смертности среди мужчин [3], что, в свою очередь, привело к значительному увеличению гендерной разницы уровня общей смертности в этот период. Резкое снижение абсолютной гендерной разницы уровня общей смертности, отмечавшееся в последнее десятилетие рассматриваемого периода, может быть связано с ограничением уровня физической и экономической доступности алкоголя, произошедшей вследствие принятия ряда антиалкогольных законов [14, 15].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В целом полученные в нашей работе данные подтверждают результаты предыдущих исследований, в которых было показано, что алкоголь является ключевым фактором значительного гендерного градиента уровня общей смертности, а также резких колебаний данного показателя на протяжении последних десятилетий в России. На основании результата анализа временных серий, который выявил более тесную связь между общим уровнем потребления алкоголя и абсолютной гендерной разницей уровня общей смертности, можно сделать предположение, что данный показатель является более чувствительным и точным индикатором эффектов психосоциальных и поведенческих факторов, нежели относительная гендерная разница.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии возможных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы декларируют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Rogers R.G., Everett B.G., Onge J.M., Krueger P.M. Social, behavioral, and biological factors, and sex differences in mortality. *Demography*. 2010; 47 (3): 555–578. <https://doi.org/10.1353/dem.0.0119>
2. Van Oyen H., Nusselder W., Jagger C., Kolip P., Cambois E., Robine J.M. Gender differences in healthy life years within the EU: an exploration of the “health-survival” paradox. *Int J Public Health*. 2012; 58 (1): 143–155. doi: 10.1007/s00038-012-0361-1
3. Moskalewicz J., Razvodovsky Y.E., Wiczorek P. East-West disparities in alcohol-related harm. *Alcoholism and Drug Addiction*. 2016; (29): 209–222. doi: 10.1016/j.alkona.2016.11.003
4. Иванова А.Е., Семенова В.Г., Гаврилова Н.С., Евдокушкина Г.П., Гаврилов Л.А. Российская смертность в 1965–2002 гг.: основные проблемы и резервы снижения. *Общественное здоровье и профилактика заболеваний*. 2004; 1: 20–30.
5. Razvodovsky Y.E. Beverage-specific alcohol sale and cardiovascular mortality in Russia. *Journal of Environmental and Public Health*. 2010; 2: 1–5. DOI: 10.1155/2010/253853
6. Разводовский Ю.Е., Зотов П.Б. Алкоголь как фактор гендерной разницы уровня общей смертности в России. *Сибирский вестник психиатрии и наркологии*. 2018; 3 (100): 16–20. [https://doi.org/10.26617/1810-3111-2018-3\(100\)-16-20](https://doi.org/10.26617/1810-3111-2018-3(100)-16-20)
7. Разводовский Ю.Е., Прокопчик Н.И. Алкоголь как причина смертности населения. *Наркология*. 2010; 1: 76–79.
8. Разводовский Ю.Е. Алкогольные отравления и гендерный градиент ожидаемой продолжительности жизни в Беларуси. *Девиянтология*. 2017; 1 (1): 19–24.
9. Разводовский Ю.Е. Алкоголь и смертность – эпидемиологический аспект взаимосвязи. *Здравоохранение РФ*. 2002; 5: 37–39.
10. Razvodovsky Y.E. Estimation of alcohol attributable fraction of mortality in Russia. *Adicciones*. 2012; 24 (3): 247–52.
11. Немцов А.В., Шельгин К.В. Потребления алкоголя в России: 1956–2013. *Вопросы наркологии*. 2015; 2: 28–32.
12. Немцов А.В., Разводовский Ю.Е. Оценка уровня потребления алкоголя в России: обзор литературы. *Собриология*. 2017; 1: 78–88.
13. Box G.E.P., Jenkins G.M. Time series analysis: forecasting and control. GEP. Box, London: Holden-Day Inc., 1976.
14. Разводовский Ю.Е., Немцов А.В. Алкогольная

составляющая снижения смертности в России после 2003 г. *Вопросы наркологии*. 2016; 3: 63–70. <https://rucont.ru/efd/464007>

Поступила в редакцию 7.11.2018
Утверждена к печати 18.02.2019

15. Nemtsov A.V., Razvodovsky Y.E. Russian alcohol policy in false mirror. *Alcohol and Alcoholism*. 2016; 51: 626–627. DOI:10.1093/alcac/agw021

Разводовский Юрий Евгеньевич – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории.

Зотов Павел Борисович – доктор медицинских наук, профессор (SPIN-код: 5702-4899, ORCID iD: 0000-0002-1826-486X, Researcher ID: U-2807-2017), заведующий кафедрой онкологии.

✉ Разводовский Юрий Евгеньевич, razvodovsky@tut.by

Зотов Павел Борисович, note72@yandex.ru

УДК 616.89-008.441.13:330.567.22.053.2:615.099.036.8:341.321.1(470+571)

For citation: Razvodovsky Yu.E., Zotov P.B. Alcohol consumption and gender gap in all-cause mortality in Russia. *Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry*. 2019; 1 (102): 56–61. [https://doi.org/10.26617/1810-3111-2019-1\(102\)-56-61](https://doi.org/10.26617/1810-3111-2019-1(102)-56-61)

Alcohol consumption and gender gap in all-cause mortality in Russia

Razvodovsky Yu.E.¹, Zotov P.B.²

¹ Grodno State Medical University
Gorky Street 80, 230009, Grodno, Republic of Belarus

² Tyumen State Medical University
Odesskaya Street 54, 625023, Tyumen, Russian Federation

ABSTRACT

Background: The phenomenon of a higher mortality rate for men compared with the mortality rate for women, known as the health-survival gender paradox, has not yet been fully explained to this day. Previous studies have shown the important role of alcohol in the etiology of a high gender gap in all-cause mortality in the republics of the former Soviet Union. **Objective:** This study aimed to compare the trends in alcohol consumption and absolute/relative gender difference in all-cause mortality in Russia. **Method:** Trends in alcohol consumption and absolute/relative gender difference in all-cause mortality from 1956 to 2015 were analyzed employing ARIMA time series analysis in order to assess bivariate relationship between the time series. **Results:** The results of the time series analysis suggested a positive relationship between alcohol consumption and absolute and relative gender difference in all-cause mortality: one liter increase in alcohol consumption per capita was associated with an increase in the absolute and relative gender difference by 6.0% and 1.4% respectively. **Conclusion:** The outcomes of this study provided support for the previous findings that alcohol was a major contributor to the high gender gap in all-cause mortality and its dramatic fluctuations in Russia during the last few decades.

Keywords: alcohol, gender gap, all-cause mortality, Russia, 1956–2015.

REFERENCES

- Rogers R.G., Everett B.G., Onge J.M., Krueger P.M. Social, behavioral, and biological factors, and sex differences in mortality. *Demography*. 2010; 47 (3): 555–578. <https://doi.org/10.1353/dem.0.0119>
- Van Oyen H., Nusselder W., Jagger C., Kolip P., Cambois E., Robine J.M. Gender differences in healthy life years within the EU: an exploration of the ‘health-survival’ paradox. *Int J Public Health*. 2012; 58 (1): 143–155. doi: 10.1007/s00038-012-0361-1
- Moskalewicz J., Razvodovsky Y.E., Wiczorek P. East-West disparities in alcohol-related harm. *Alcoholism and Drug Addiction*. 2016; (29): 209–222. doi: 10.1016/j.alkona.2016.11.003
- Ivanova A.E., Semenova V.G., Gavrilova N.S., Evdokushkina G.P., Gavrilov L.A. Rossiyskaya smertnost v 1965–2002 gg.: osnovnyye problemy i rezervy snizheniya [Russian mortality in 1965–2002: the main problems and reserves of reduction]. *Obshchestvennoye zdorovye i profilaktika zabollevaniy – Public Health and Disease Prevention*. 2004; 1: 20–30 (in Russian).
- Razvodovsky Y.E. Beverage-specific alcohol sale and cardiovascular mortality in Russia. *Journal of Environmental and Public Health*. 2010; 2: 1–5. DOI: 10.1155/2010/253853
- Razvodovsky Y.E., Zotov P.B. Alkogol' kak faktor gendernoj raznicy urovnya obshchej smertnosti v Rossii [Alcohol as a factor of gender gap in all-cause mortality in Russia]. *Sibirskij vestnik psikiatrii i narkologii – Siberian Herald of Psychiatry and Ad-*

- diction Psychiatry*. 2018; 3 (100): 16–20. [https://doi.org/10.26617/1810-3111-2018-3\(100\)-16-20](https://doi.org/10.26617/1810-3111-2018-3(100)-16-20) (in Russian).
7. Razvodovsky Y.E., Prokoptchik N.I. Alcohol kak prichina smertnosti naselenia [Alcohol as reason of death rate of population]. *Narcologia – Narcology*. 2010; 1: 76–79 (in Russian).
 8. Razvodovsky Y.E. Alkoholnye otravleniya i gendernyi gradient ozhidaemoy jisni v Belarusi [The alcoholic poisoning and gender gradient of the expected lifespan is in Belarus]. *Deviantologia – Deviantology*. 2017; 1 (1): 19–24 (in Russian).
 9. Razvodovsky Y.E. Alkohol i smertnost – epidemiologicheskii aspekt vzaimosvyazi [Alcohol and mortality – epidemiological aspect]. *Zdravoohranenie RF – Public Health of RF*. 2002; 5: 37–39 (in Russian).
 10. Razvodovsky Y.E. Estimation of alcohol attributable fraction of mortality in Russia. *Adicciones*. 2012; 24 (3): 247–52.
 11. Nemtsov A.V., Shelygin K.V. Potrebleniya alkogolya v Rossii: 1956–2013 [Alcohol consumption in Russia]. *Voprosy narkologii – Journal of Addiction Problems*. 2015; 2: 28–32 (in Russian).
 12. Nemtsov A.V., Razvodovsky Yu.E. Otsenka urovnya potrebleniya alkogolya v Rossii: obzor literatury [Evaluation of the level of alcohol consumption in Russia]. *Sobriologiy – Sobriology*. 2017; 1: 78–88 (in Russian).
 13. Box G.E.P., Jenkins G.M. Time series analysis: forecasting and control. GEP. Box, London: Holden-Day Inc., 1976.
 14. Razvodovsky Yu.E., Nemtsov A.V. Alkogolnaya sostavlyayushchaya snizheniya smertnosti v Rossii posle 2003 g [Alcohol-related factor of mortality decrease in Russia after 2003 (literature review)]. *Voprosy narkologii – Journal of Addiction Problems*. 2016; 3: 63–70. <https://rucont.ru/efd/464007> (in Russian).
 15. Nemtsov A.V., Razvodovsky Y.E. Russian alcohol policy in false mirror. *Alcohol and Alcoholism*. 2016; 51: 626–627. DOI:10.1093/alcalc/agw021

Received November 7.2018

Accepted February 18.2019

Razvodovsky Yury E., PhD, senior researcher of the Research Laboratory, Grodno State Medical University, Grodno, Republic of Belarus.

Zotov Pavel B., MD, Prof., Head of the Department of Oncology, Tyumen State Medical University, Tyumen, Russian Federation.

✉ Razvodovsky Yury E., razvodovsky@tut.by

Zotov Pavel B., note72@yandex.ru