

ДЕМОГРАФИЯ

И. Е. Калабихина¹

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

П. О. Кузнецова²

РАНХиГС (Москва, Россия)

УДК: 314.482

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДОСТУПНОСТЬ СИГАРЕТ И ПОСЛЕДСТВИЯ ЭПИДЕМИИ КУРЕНИЯ В РЕГИОНАХ РОССИИ

В статье представлены результаты сравнительного анализа последствий табачной эпидемии в регионах России, в том числе оценка влияния экономической доступности сигарет на смертность от табакокурения. В качестве характеристики последствий курения были рассмотрены стандартизованные коэффициенты смертности от рака легких.

Регрессионный анализ факторов региональных значений смертности от рака легких выявил высокий уровень потерь в регионах севера и востока страны и существенные гендерные различия. Это косвенно может свидетельствовать о незавершенности эпидемии женского курения в России — мужчины активнее отказываются от курения, причем чаще это делают представители высокодоходных и высокообразованных групп городского населения.

Декомпозиция региональных различий показала определяющую роль территориального фактора: 72% различий среди мужчин и 55% различий среди женщин объясняются принадлежностью региона к одному из восьми федеральных округов. Важным фактором региональных различий для мужчин также является эгалитарность в распределении зарплат. Мы объясняем это большей социальной приемлемостью мужского курения в регионах с высоким уровнем гендерного неравенства. Для женщин значимыми оказались другие факторы: порядка 25% региональных различий объясняются риском пассивного курения и еще 13% — плохой экологической ситуацией в регионе.

Несмотря на высокую цену, которую Россия платит за последствия массового курения, экономическая доступность сигарет по международным меркам по-прежнему остается высокой. При этом эконометрическое моделирование показывает отсутствие значимого влияния цен на смертность вследствие курения: скорее всего в России пока не достигнуто пороговое значение, после которого рост цены пачки сигарет значимо снижает последствия курения в будущем.

¹ Калабихина Ирина Евгеньевна — д.э.н., профессор экономического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: kalabikhina@econ.msu.ru, ORCID: 0000-0002-3958-6630.

² Кузнецова Полина Олеговна — к.э.н., с.н.с., РАНХиГС; e-mail: polina.kuznetsova29@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1524-5620.

Исследование проведено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) по гранту № 19-29-07546 мк «Влияние человеческого капитала на настоящий и будущий экономический рост в России». Авторы выражают благодарность анонимным рецензентам, чьи замечания позволили улучшить статью.

Ключевые слова: курение, сигареты, смертность, причины смерти, рак легких, доступность сигарет, регионы России.

Цитировать статью: Калабихина, И. Е., & Кузнецова, П. О. (2021). Экономическая доступность сигарет и последствия эпидемии курения в регионах России. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, (5), 52–71. <https://doi.org/10.38050/01300105202153>.

I. E. Kalabikhina

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

P. O. Kuznetsova

RANEPa (Moscow, Russia)

JEL: I12

AFFORDABILITY OF CIGARETTES AND CONSEQUENCES OF TOBACCO EPIDEMIC IN RUSSIAN REGIONS

The paper addresses the effects of the tobacco epidemic in Russian regions, including the impact of cigarettes affordability on mortality attributed to tobacco. As a characteristic of such consequences, the authors consider the standardized mortality rates from lung cancer in the Russian regions. Regression analysis of the factors of regional lung cancer mortality reveal a high level of losses in the northern and eastern regions as well as significant gender differences. It indirectly shows the incompleteness of female tobacco epidemic in Russia — men are more active in quitting smoking, especially those from high-income and highly educated groups of urban population. Decomposition of regional differences shows the dominant role of the territorial factor: 72% of differences among men and 55% among women are due to what of eight federal districts they belong. Gender wage gap is also an important factor for men (more equity corresponds to lower losses from tobacco epidemic). We explain this by greater tolerance towards male smoking in regions with higher levels of gender inequality. For women, other factors turned out to be significant: about 25% of differences are explained by the risk of secondhand smoke and another 13% — by poor environmental situation. Despite high price that Russia pays for the consequences of mass smoking, the affordability of cigarettes by international standards remains high. At the same time, econometric modeling shows no significant effect of prices on tobacco mortality: most likely, in Russia, the threshold value after which an increase in price significantly reduces the future losses from smoking has not yet been reached. The research is conducted with the financial support of the Russian Foundation for Basic Research (RFBR) under grant No. 19-29-07546 mk “The Impact of Human Capital on Current and Future Economic Growth in Russia”.

Keywords: smoking, cigarettes, mortality, causes of death, lung cancer, affordability of cigarettes, regions of Russia.

To cite this document: Kalabikhina, I. E., & Kuznetsova, P. O. (2021). Affordability of cigarettes and consequences of tobacco epidemic in Russian regions. *Moscow University Economic Bulletin*, (5), 52–71. <https://doi.org/10.38050/01300105202153>.

Введение

Масштабы последствий табачной эпидемии во многих странах мира и на глобальном уровне широко известны. Курение является важнейшим фактором преждевременной смертности мужчин, а во многих странах — и женщин (Ezzati et al., 2005; Thun et al., 2000). Так, например, рост распространенности курения среди женщин во многом способствовал сокращению гендерного разрыва в ожидаемой продолжительности жизни в 1990-х — 2000-х гг. во многих развитых странах (Sundberg, 2018; Alho, 2016). Негативные последствия курения в России также значительны: эффект курения на смертность сопоставим с влиянием неумеренного потребления алкоголя (Denisova, 2010), ежегодные потери от смертности вследствие болезней, вызванных курением, несмотря на заметное снижение по сравнению с серединой 2000-х гг., к концу 2010-х превышали 200 тыс. человек (Масленникова, Оганов, 2011; Калабихина, Кузнецова, 2019).

Политика табачного контроля возникла во второй половине XX в. как реакция на растущее осознание вреда, которое наносит курение (см. описание табачной эпидемии в (Lopez, 1994). В настоящее время она исключительно многообразна и включает деятельность по мониторингу и научному изучению курения и его последствий, программы по профилактике курения среди молодежи, помощь бросающим курить, законодательные запреты на курение в общественных местах, ограничение деятельности табачных компаний (запрет на рекламу, спонсорство спортивных и развлекательных мероприятий и др.) и многое другое. Среди разнообразных мероприятий табачного контроля наиболее эффективными считаются меры, направленные на снижение экономической доступности сигарет, прежде всего связанные с акцизным налогообложением. Табачные акцизы — дополнительный налог на вредную продукцию — повышают розничные цены на сигареты и, как следствие, снижают потребление как за счет уменьшения распространенности курения, так и за счет его меньшей интенсивности. Отзывчивость спроса на рост цены для табачных изделий ниже, чем для обычных товаров, не вызывающих привыкания и зависимости. Однако, как показывают исследования, эластичность спроса на сигареты среди подростков и молодежи выше (Chaloupka, 1995), что позволяет посредством акцизов добиваться снижения курения в будущем.

К середине 2000-х гг. относительная цена сигарет в России была очень низкой, чему способствовали либеральная акцизная политика государства и быстрый рост доходов населения. В этот период распространенность курения достигла пиковых значений в постсоветский период. Одновременно среди различных групп населения и представителей власти росло понимание того, что дешевые сигареты слишком дорого обходятся обществу. К началу 2010-х гг. политика табачного контроля была существенно усилена как за счет роста акцизов, так и с помощью запрета на курение в общественных местах, запрета рекламы, введения предупреждающих надписей и рисунков и других мер неакцизного характера (Kossova et al., 2018).

Несмотря на определенные усилия со стороны государства, сигареты в России по-прежнему остаются весьма доступным товаром, особенно по сравнению с другими странами¹. Относительная цена 100 пачек сигарет в 2019 г. в России не превышала 2% ВВП. Более доступными сигареты являются лишь в наиболее экономически развитых странах (за счет высокого уровня ВВП на душу) и в странах — партнерах России по Евразийскому союзу, в Белоруссии и Казахстане, где цены на табачную продукцию традиционно низки (рис. 1).

Цель данной работы — оценить экономическую доступность сигарет и последствий табачной эпидемии в России не только на национальном, но и на региональном уровне. В условиях большой страны с высоким уровнем межрегиональных различий возникает вопрос, насколько государственная политика по ограничению потребления табака, в частности акцизное налогообложение, позволяет делать курение более дорогим и потому менее привлекательным вне зависимости от того, где живет человек. Другим важным вопросом исследования является оценка различий в масштабе последствий эпидемии табакокурения в регионах страны. Региональная дифференциация смертности от болезней, вызванных курением, в сочетании с уровнем доступности сигарет в России не была еще в поле зрения исследователей. Такой подход позволит нам оценить региональную дифференциацию в экономической доступности сигарет в прошлом (проявляющуюся в различиях в табачной смертности в настоящее время) и в настоящем (непосредственно через экономические показатели).

¹ Для сравнения доступности сигарет в разных странах нами был использован показатель относительной цены по доходу 100 пачек сигарет — процент ВВП на душу населения или среднедушевых доходов, требуемый для приобретения 100 пачек сигарет (в русскоязычной литературе встречается синоним этого показателя «цена относительного дохода», см. (Zarubova Ross et al., 2009).

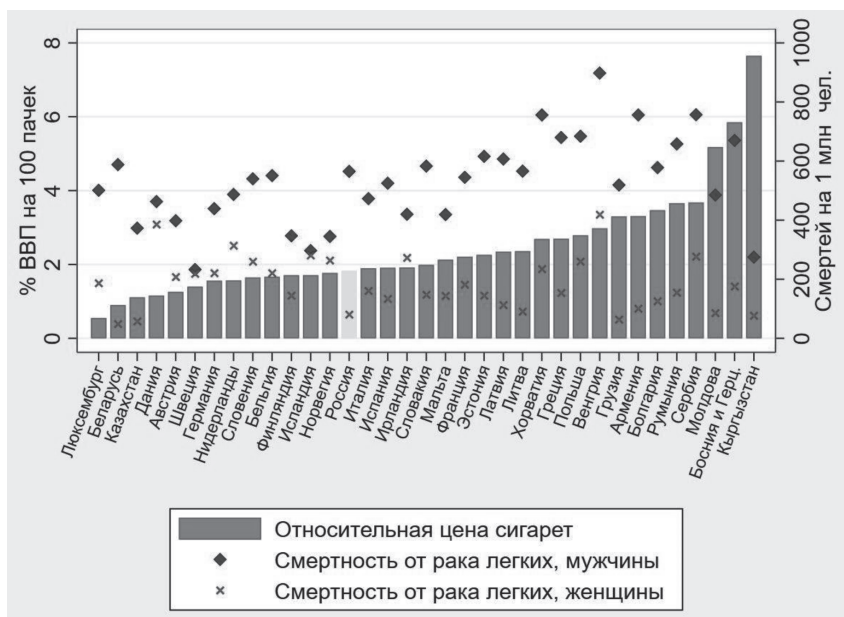


Рис. 1. Относительная цена сигарет и смертность мужчин и женщин от рака легких в странах Европейского региона ВОЗ, последняя доступная дата (2015–2019 гг.)
Источник: расчеты авторов на данных ВОЗ.

Данные и методы

Эмпирическую базу исследования составляют следующие источники:

- Российская база данных по рождаемости и смертности (РосБДРиС 2021): половозрастные коэффициенты смертности по причинам;
- Росстат: розничные цены на сигареты с фильтром, ВРП на душу населения, располагаемые доходы на душу населения;
- Глобальная база ВОЗ (GHO 2021): экономическая доступность сигарет в странах мира.

В качестве индикатора последствий табачной эпидемии на региональном уровне нами был использован стандартизованный коэффициент смертности от рака трахеи, бронхов и легкого (код С33-34 Международной классификации болезней МКБ-10, далее для краткости будет использован термин «рак легких»). Согласно данным проспективных исследований, для курильщиков относительный риск умереть от этой причины по сравнению с некурящими особенно высок. Так, например, по данным, приводимым в монографии Д. Г. Заридзе (Заридзе, 2014, с. 52), в России относительный риск заболеваемости раком легких для курящих в 17,3 раза выше, чем для некурящих, а курение является при-

чиной 90% случаев рака легких среди мужчин. Относительный риск заболеваемости и смертности от рака легких для ежедневных курильщиков по сравнению с некурящими, по оценкам Глобальной базы данных здоровья (Global Burden of Disease Collaborative Network, 2020), в 2019 г. в мире составлял 21,3. В 1990-х была предложена методика оценки распространенности курения в странах мира, основанная именно на смертности от рака легких (Peto et al., 1992). По этой методике была проведена оценка смертности от болезней, вызванных курением, для большинства стран мира (ВНО, 2012). Безусловно, оценки, основанные на данных о смертности, являются лишь определенным приближением реальной распространенности курения, но сам факт использования смертности от рака легких в глобальном обследовании последствий эпидемии курения говорит о многом.

Существует несколько способов расчета показателей экономической доступности сигарет. Так, например, в работе (Blecher, Walbeek, 2009) используется два определения, на основе 1) относительной цены по доходу (relative income price) и 2) количества минут трудового времени. Как мы упоминали ранее, относительная цена сигареты по доходу определяется как доля подушевого ВВП, необходимого для приобретения 100 пачек сигарет. Согласно второму определению доступность сигарет рассчитывается как количество минут трудового времени, которые требуется для приобретения 1 пачки наиболее дешевых сигарет работником с медианным трудовым доходом.

Также для оценки доступности сигарет используются показатели, демонстрирующие изменение относительной цены сигарет по сравнению с базовым годом (см. например, индекс доступности сигарет в работе (Jeng et al., 2018). Индекс доступности сигарет удобнее в восприятии тем, что в отличие от относительной цены сигарет с улучшением ситуации он растет. Однако в связи с тем, что Всемирной организацией здравоохранения для международных сравнений используется относительная цена сигарет (см. рис. 1), для сопоставимости результатов в своих расчетах мы будем опираться именно на этот показатель.

При расчете относительной цены сигарет можно использовать различные определения средних доходов населения. При международных сравнениях используется показатель ВВП на душу населения как доступный практически для всех стран мира. Однако применение его при региональных расчетах для России не столь очевидно. На рис. 2 представлены региональные распределения для двух вариантов относительной цены сигарет, рассчитанных для оценки доходов с помощью ВРП на душу (черные точки на графике) и с помощью подушевых доходов (серые точки на графике).

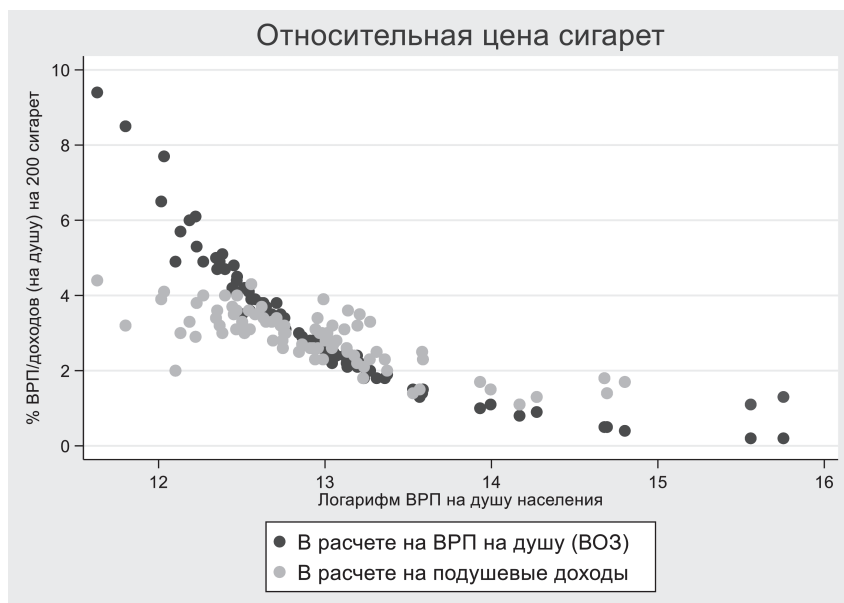


Рис. 2. Сравнение различных вариантов определения относительной цены сигарет, регионы России, 2018 г.

Источник: расчеты авторов на данных ВОЗ (GHO 2021).

На рисунке хорошо видно, что определяющим фактором относительной цены, измеренной по определению ВОЗ, является размер ВРП на душу населения: в более богатых регионах она выше, и нарушений этого правила почти нет. Для определения относительной цены сигарет с использованием данных о подушевых доходах ситуация иная, и наглядной взаимосвязи между доступностью сигарет и богатством региона не наблюдается. Кроме того, существуют различия в расчетах ВВП и ВРП (невыключение в последний добавленной стоимости ряда услуг), что не позволяет воспринимать валовый региональный продукт как часть валового общенационального. Таким образом, на наш взгляд, показатель подушевых доходов более точно отражает ситуацию с доступностью сигарет для населения, и потому при расчетах в основном будет использоваться он, а показатель относительной цены сигарет по определению ВОЗ потребуется лишь для международных сравнений.

Результаты

1. Ситуация на национальном уровне.

Начнем с демографических последствий табачной эпидемии в России на национальном уровне. На рис. 3 представлены сведения о динамике

смертности от рака легких (левая ось) и общей смертности (правая ось) мужчин и женщин в России в 2000–2019 гг.

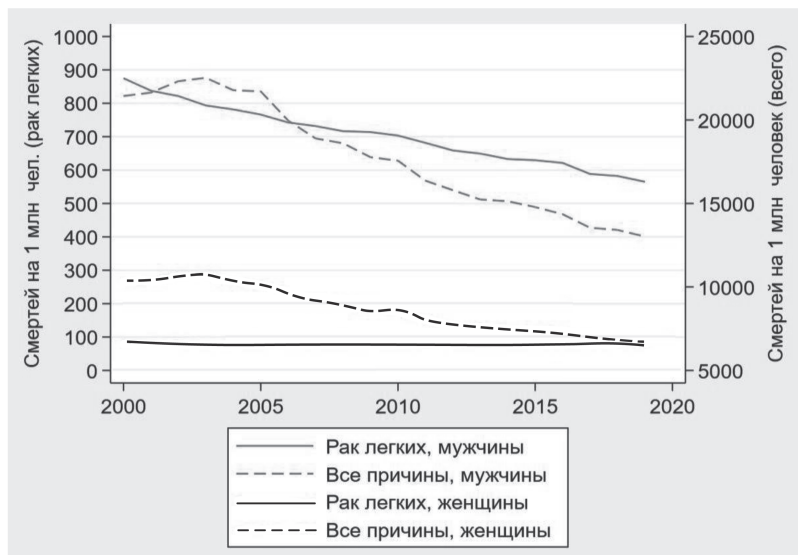


Рис. 3. Стандартизованный коэффициент смертности от рака легких и от всех причин в 1999–2019 гг., мужчины и женщины

Источник: расчеты авторов на данных РосБДРис.

Устойчивое снижение смертности среди мужчин сопровождалось заметным спадом смертности от рака легких. У женщин улучшение ситуации с общей смертностью почти не повлияло на смертность от рака легких. Отчасти улучшение показателей мужской смертности объясняется эффектом низкой исходной базы: ситуация в первой половине 2000-х гг. была несколько тяжелой, что даже незначительные позитивные сдвиги в социально-экономическом положении населения и финансировании общественного здравоохранения могли улучшить динамику. Однако стабильность женской смертности от рака легких не может не настораживать.

Даже после устойчивого быстрого снижения на протяжении 15 последних лет мужская смертность от рака легких в России остается очень высокой (см. рис. 1 во введении). Сопоставимый уровень наблюдается в странах Восточной и Южной Европы, в том числе в государствах Балтии (Латвия, Литва, Эстония), Беларуси, Армении и странах Балканского региона (Сербия, Хорватия, Босния), а именно там, где распространенность мужского курения традиционно высока.

С женской смертностью от рака легких ситуация иная. Россия вместе с другими республиками бывшего СССР (Армения, Беларусь, Грузия, Казахстан, Литва, Молдова) входит в группу европейских стран с наиболее

низким уровнем смертности от рака легких среди женщин. К сожалению, не следует переоценивать значение такого лидерства: смертность, ассоциированная с курением, весьма консервативный показатель, отражающий процессы, происходившие на протяжении десятилетий. В России женское курение приобрело популярность не сразу, и основное влияние его быстрого роста в 1990-х гг. на смертность еще не проявилось.

Сравнивая динамику распространенности курения и смертности от рака легких (рис. 4), легко заметить общий характер наблюдаемых изменений. Независимо от пола динамика распространенности курения в целом напоминает динамику смертности от рака легких: у мужчин они снижаются, у женщин остаются практически неизменными.

Снижение потребления табака может происходить по причине отказа от курения и по причине снижения новых вовлеченных в потребление табака. На рис. 4 видно, что мужчины (и в меньшей степени женщины) с начала 2010-х гг. постепенно снижают уровень потребления сигарет, отказываясь от курения. Но у женщин распространенность курения снижается очень медленно, что может свидетельствовать о несокращающемся притоке «новых» курильщиков. Это обстоятельство позволяет предположить относительно высокий вклад смертности, вызванной курением, в женскую смертность в ближайшие десятилетия.

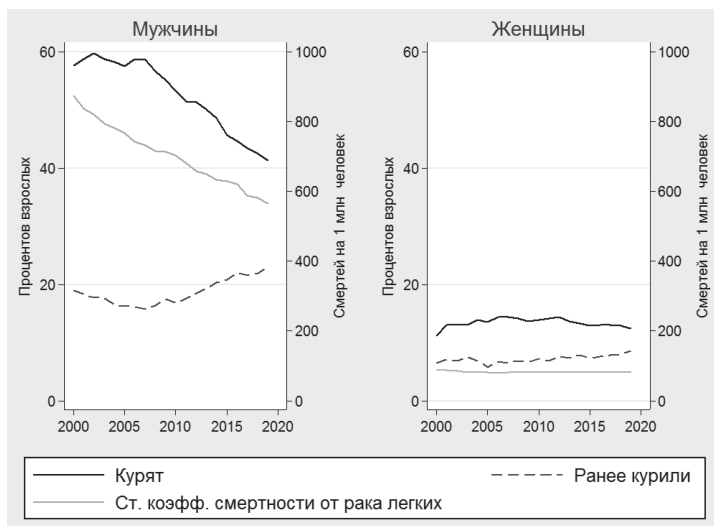


Рис. 4. Стандартизованный коэффициент смертности от рака легких и распространенность курения, мужчины и женщины

Источник: расчеты авторов на данных РМЭЗ и РосБДРис.

Теперь от последствий эпидемии курения обратимся к другой стороне проблемы табачного потребления — экономической доступности сигарет.

На рис. 5 представлены данные об изменениях относительной цены сигарет, начиная с 2000 г. (светло-серая пунктирная линия). Для большей наглядности на рисунке также представлены данные об изменениях составляющих относительной цены — средневзвешенной цены одной пачки (черная пунктирная линия) и подушевых номинальных денежных доходов населения (черная линия).

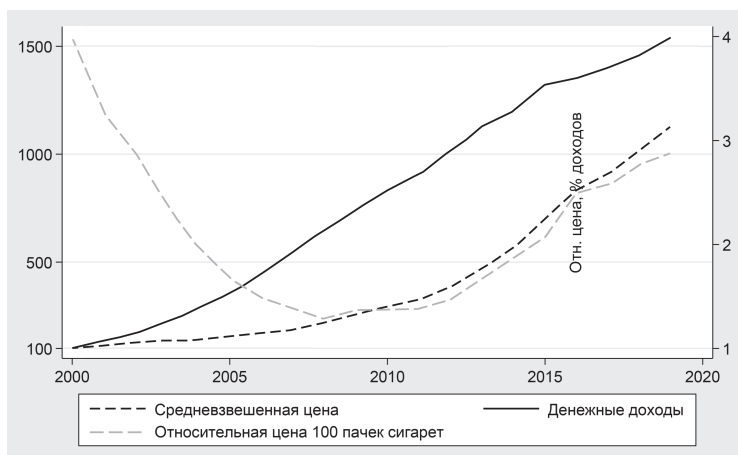


Рис. 5. Динамика доступности сигарет (относительная цена) и ее составляющих (средневзвешенной цены 1 пачки и номинальных душевых денежных доходов), 2000–2019 гг.

Источник: расчеты авторов на данных Росстата.

Как видно из представленных данных, доступность сигарет сначала росла (относительная цена снижалась), а затем снижалась (относительная цена росла). В 2000-х гг. сигареты становились все более доступными, чему способствовал значительный рост доходов населения. В 2010-х ситуация изменилась, чему поначалу больше содействовал рост цены на сигареты в рамках усиления политики контроля со стороны государства, а после 2015 г. — стагнация и падение реальных денежных доходов населения. Таким образом, в последние годы основным фактором, сдерживающим эпидемию курения, стала не активная и последовательная акцизная политика государства, а плохая экономическая ситуация.

2. Региональные аспекты экономической доступности табачных изделий.

Изучив ситуацию на национальном уровне, обратимся к региональной статистике. Какие выводы о последствиях эпидемии курения можно сделать, сравнивая региональные значения смертности от рака легких и экономической доступности сигарет? Данные об этих показателях суммированы на рис. 6 аналогично тому, как ранее они были представлены при международных сравнениях (рис. 1 во введении). Регионы на графике

упорядочены по федеральным округам. Внутри своего округа они расположены в порядке убывания относительной цены сигарет.

Смертность от рака легких существенно различается по регионам. На данных рисунка отчетливо выделяются в худшую сторону многие регионы Сибири и Дальнего Востока. Особенно заметна эта тенденция для женской смертности. Также заметен и существенный разброс значений внутри федеральных округов: так, например, внутри Центрального федерального округа смертность от рака легких во Владимирской области, регионе с наибольшим значением показателя, почти в два раза выше, чем в Москве.

Если от последствий эпидемии курения обратиться к другой стороне проблемы — экономической доступности сигарет, то можно отметить, что важным фактором их относительной цены является уровень экономического развития региона (рис. 6, серые столбики). Так, высокие значения индекса доступности сигарет наблюдаются в Москве, Санкт-Петербурге и Тюменской области. Также следует отметить, что многие из регионов с очень высокой доступностью сигарет входят в Дальневосточный федеральный округ (Чукотский АО, Сахалинская область, Магаданская область, Камчатский край, Якутия), что скорее всего говорит об относительной дешевизне сигарет по сравнению с другими потребительскими товарами (которые, в частности, сложнее и дороже доставлять туда).

Для того чтобы убедиться в устойчивости полученных результатов, мы сравнили региональные распределения коэффициентов смертности от рака легких в 2019 г. и их усредненных значений за последние пять лет, т.е. в 2015–2019 гг. Коэффициент корреляции превысил 0,99, что свидетельствует о высоком уровне зависимости двух распределений и, как следствие, об устойчивости полученных результатов.

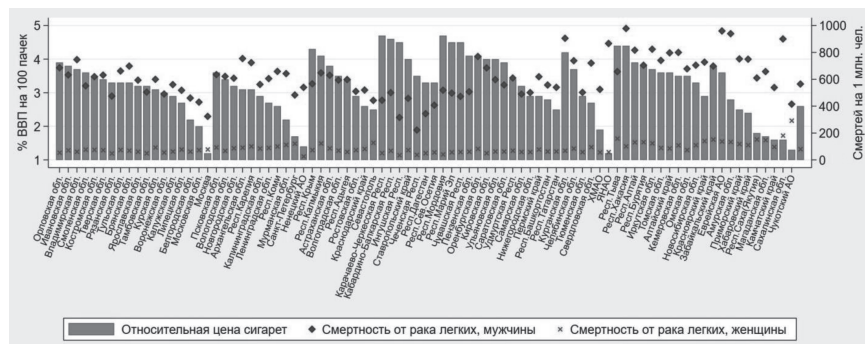


Рис. 6. Смертность от рака легких (мужчины и женщины) и относительная цена сигарет по регионам России, 2019 г.
 Источник: расчеты авторов на данных РосБДРис и Росстата.

Относительная цена сигарет включает информацию как о региональных ценах, так и об уровне доходов населения данного региона, т.е. об экономических факторах, которые могут оказывать влияние на масштаб и течение табачной эпидемии в регионе. Помимо нее на смертность от рака легких, согласно нашим предположениям, могут влиять экологическая ситуация в регионе, состояние региональной системы общественного здравоохранения, уровень урбанизации региона, а также его географические характеристики. Поскольку женская и мужская модель табачной эпидемии существенно различаются, мы полагаем, что существует гендерный фактор в дифференциации табачной смертности. Пассивное курение тоже может быть фактором смертности, ассоциированной с курением. Экономические факторы, т.е. средневзвешенную цену и средние денежные доходы, мы рассматриваем с определенным смещением во времени в связи с отложенным эффектом потребления табака на вызываемую им смертность. Синхронизация динамики показателей начинается с 5-летнего временного лага (Калабихина, Кузнецова, 2019); данное значение было использовано нами в региональных моделях.

Для того чтобы определить, существует ли взаимосвязь между смертностью от рака легких и перечисленными выше возможными объясняющими факторами, для данных за 2019 г. была построена логлинейная регрессионная модель отдельно для мужчин и женщин.

Исходно в модель предполагалось одновременно включить среднедушевые доходы населения и подушевые региональные расходы консолидированного бюджета на здравоохранение, характеризующие состояние региональной системы оказания медицинской помощи. Однако в связи с высокой корреляцией этих двух показателей в окончательную модель были включены только доходы. Также в качестве независимых переменных были рассмотрены доля сельского населения (показатель урбанизации региона), уровень в национальном экологическом рейтинге регионов (в качестве регионов с неблагоприятной экологической ситуацией рассматривались нижние 25% мест в Национальном экологическом рейтинге регионов за 2019 г., см. (Национальный экологический рейтинг регионов 2021), а также сведения о принадлежности регионов к федеральным округам (как показатели географического расположения). Для того чтобы оценить эффект пассивного курения, в число независимых факторов регрессионной модели для женщин была включена смертность мужчин от рака легких. Мы считали, что с ростом распространенности мужского курения в регионе — существенно более массового явления, чем курение женщин, — растут и риски пассивного курения остального населения. Считая, что именно мужское курение является определяющим для рисков пассивного курения, мы не стали включать симметричную переменную (женскую смертность от рака легких) в модель для мужской смертности. Гендерный фактор смертности вследствие курения был включен в модель

с помощью переменной, характеризующей разрыв в оплате труда в зависимости от пола (относительная заработная плата женщин по сравнению с заработной платой мужчин).

Для восьми регионов с наименьшим населением наблюдался значительный разброс значений стандартизованных коэффициентов смертности от рака легких, в связи с чем они были заменены на скользящие средние за три последних года.

Результаты регрессионного анализа приводятся в табл. 1. В результате моделирования были выявлены существенные гендерные различия во влиянии различных факторов на масштабы последствий региональной эпидемии курения.

Среди негеографических факторов значимое влияние на мужскую смертность от рака легких оказывают богатство региона, измеренное с помощью среднедушевых денежных доходов населения, средневзвешенная цена сигарет и эгалитарность в распределении зарплат.

В богатых регионах при прочих равных смертность мужчин от рака легких ниже. Вообще говоря, высокие доходы населения влияют на курение неоднозначно: с одной стороны, при росте благосостояния курение становится более экономически доступным, однако в то же время, как уже отмечалось ранее, в более богатых регионах выше расходы на здравоохранение, что, в свою очередь, может говорить о более доступной и качественной специализированной медицинской помощи. Кроме того, в более богатых регионах может быть выше уровень образования населения, что также способствует снижению распространенности курения. Полученные результаты говорят о том, что суммарный эффект региональных доходов является позитивным, способствуя снижению смертности мужчин от рака легких.

Также было показано, что с ростом цены сигарет масштаб последствий эпидемии курения среди мужчин увеличивается. Почему не подтвердилась гипотеза о положительном влиянии высокой цены сигарет на снижение потребления табака на региональном уровне в России? Возможно, в России еще не достигнуто пороговое значение, при котором этот фактор будет иметь значение. В связи с низкими ценами на сигареты в России еще не достигнут предел, после которого рост цены пачки сигарет будет снижать потребление табака. Кроме того, вероятно, важны не статические, а динамические различия в ценах на сигареты (этот фактор имеет смысл проверять, когда цена на сигареты в России будет выше порога воздействия).

Также был получен следующий интересный результат: мужская смертность от рака легких, а следовательно, и масштаб последствий курения, значимо ниже в регионах с большим уровнем эгалитарности в региональном распределении зарплат между мужчинами и женщинами. Чем меньше разрыв в оплате труда по полу, тем ниже мужская смертность,

ассоциированная с потреблением табака. В России разрыв в оплате труда по полу выше в регионах с «мужской» структурой экономики (сырьевые отрасли) и ниже — с «женской» структурой экономики (бюджетный сектор и сектор услуг). Так, по нашим расчетам, в 2019 г. региональный коэффициент корреляции между уровнем эгалитарности в заработной плате и долей преимущественно «мужских» отраслей в региональной занятости составлял $-0,2$ с учетом сельского хозяйства и $-0,49$ без него¹. Можно предположить, что степень гендерных различий в оплате труда влияет на общественно одобряемый образ жизни, включающий в себя потребление табака.

Регионы с сырьевой структурой экономики не только имеют высокий гендерный разрыв в зарплатах, но и относительно высокий уровень оплаты труда. Мы имеем неравенство в богатстве и равенство в бедности и на региональном уровне. То есть сырьевую ренту в таких регионах присваивают в основном мужчины. Индустриальная структура экономики и традиционное распределение ресурсов и экономического успеха (в пользу мужчин) сохраняют привлекательность маскулинного образа жизни, составной частью которого является высокий уровень потребления табака. Таким образом, высокий уровень гендерного неравенства соответствует социально одобряемому потреблению табака, что приводит к относительно высокой табачной смертности у мужчин в таких регионах.

Для женщин региональные различия в масштабах последствий курения в основном объясняются географическими факторами, в нашем случае представленными переменными принадлежности к федеральным округам. Особенно заметным является северо-восточный градиент: по сравнению с Центральным федеральным округом (референтная категория) смертность от рака легких значимо выше на северо-западе страны, а также в Сибири и на Дальнем Востоке.

Среди негеографических факторов, оказывающих значимое влияние на смертность женщин от рака легких, были выявлены плохая экологическая ситуация и смертность от рака легких среди мужчин. Это ожидаемый результат, поскольку распространенность курения среди женщин относительно низка и потому помимо курения должны существовать и другие факторы, объясняющие региональные различия. В нашем случае ими оказались региональные проблемы с экологией, а также распространенность пассивного курения среди женщин. Как уже отмечалось выше, высокая распространенность курения среди мужчин косвенно свидетельствует о больших рисках пассивного курения членов их семей.

¹ Мы считали отрасль преимущественно мужской, если занятость в ней мужчин на национальном уровне составляла не менее 60%. Сельское хозяйство представляет собой пример отрасли, где относительно большее гендерное равенство достигается при условии низкой оплаты труда.

Таблица 1

**Факторы, оказывающие влияние на региональные значения
логарифма стандартизованного коэффициента смертности
от рака легких (линейная модель)**

Факторы	Мужчины	Женщины
СЗФО	0,082 [0,063]	0,308*** [0,076]
ЮФО	0,011 [0,077]	0,202** [0,092]
СКФО	−0,336*** [0,083]	−0,057 [0,111]
ПФО	−0,050 [0,056]	−0,056 [0,067]
Уральский ФО	0,279*** [0,079]	−0,191* [0,103]
Сибирский ФО	0,265*** [0,061]	0,361*** [0,083]
Дальневосточный ФО	0,352*** [0,072]	0,449*** [0,100]
Низкий экологический рейтинг	−0,012 [0,045]	0,166*** [0,054]
Среднедушевые денежные доходы, логарифм	−0,368*** [0,091]	0,176 [0,121]
Средневзвешенная цена пачки сигарет, логарифм	0,004 [0,228]	0,199 [0,273]
Отношение средней заработной платы, ж/м	−1,042*** [0,314]	0,491 [0,406]
Доля сельского населения	−0,071 [0,207]	−0,090 [0,249]
Смертность от рака легких, логарифм, мужчины		0,440*** [0,145]
Константа	10,880*** [1,267]	−1,561 [2,191]
Скорректированный R ²	0,645	0,724
Количество наблюдений	81	81

Примечания: ***, **, * — значимость на 1, 5 и 10%-ном уровне соответственно. В скобках указаны стандартные ошибки.

Источник: расчеты авторов.

На рис. 7 результаты регрессионного анализа представлены графически. Факторы, для которых значения коэффициентов находятся справа от черной нулевой линии, соответствуют более высоким региональным коэффициентам смертности, а слева — более низким. Если точка, соответствующая коэффициенту регрессии, находится строго по одну сто-

рону от черной нулевой черты вместе с линией доверительного интервала, то влияние данного фактора является статистически значимым.

На рисунке хорошо прослеживается северо-восточный градиент в смертности от рака легких для мужчин и женщин. Значимо более низким оказался масштаб последствий мужского курения в регионах Северного Кавказа, однако к этому результату следует относиться с осторожностью. Одна из причин такой осторожности — возможное завышение численности населения в ряде регионов СКФО, которое, в свою очередь, может приводить к занижению коэффициентов смертности.

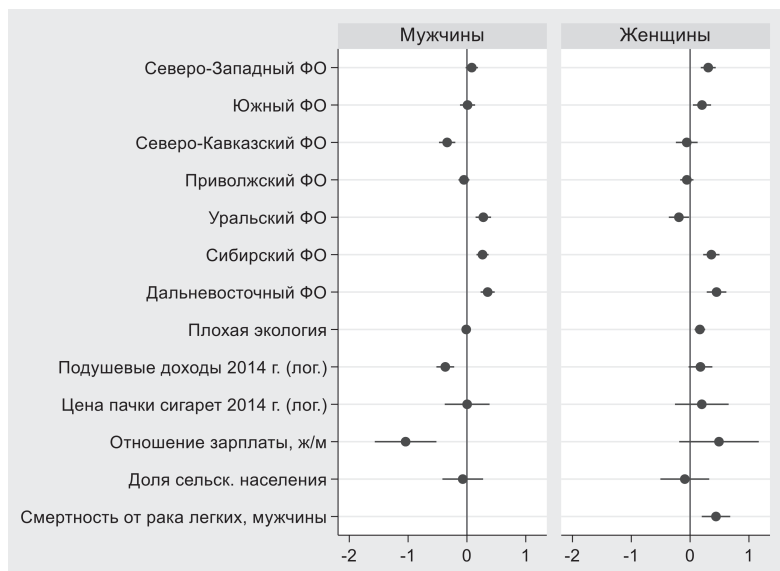


Рис. 7. Визуализация результатов регрессионного анализа факторов, оказывающих влияние на масштабы эпидемии курения, мужчины и женщины

Источник: расчеты авторов.

Для количественной оценки вклада каждого из значимых факторов в существующие региональные различия в смертности от рака легких был использован метод декомпозиции Шепли (Shorrocks, 2013). Результаты декомпозиции представлены на рис. 8 и в табл. 2. Наибольший вклад в региональные различия в смертности от рака легких вносит территориальный фактор: 72% различий среди мужчин и 55% различий среди женщин объясняются принадлежностью региона к одному из восьми федеральных округов. Для мужской и женской смертности от рака легких присутствует небольшой эффект региональных доходов (ниже для более богатых регионов). Статистической зависимости смертности, ассоциированной с курением, с лагированными ценами на сигареты выявлено не было. Также для мужчин порядка 20% различий объясняется эгалитарностью в распре-

делении зарплат, а для женщин 28% — присутствием пассивного курения и 13% — экологической ситуацией в регионе.

Таблица 2

Вклад региональных характеристик в неравенство последствий эпидемии курения — декомпозиция Шепли (только для значимых факторов)

	Мужчины	Женщины
СЗФО	1,3%	7,7%
ЮФО		1,3%
СКФО	29,5%	
ПФО		
УФО	6,2%	3,2%
СФО	19,2%	17,1%
ДВФО	15,8%	25,2%
Низкий экологический рейтинг		12,5%
Среднедушевые денежные доходы	6,9%	5,0%
Средневзвешенная цена пачки сигарет		
Отношение зарплат, ж/м	21,1%	
Доля сельского населения		
Смертность от рака легких, логарифм, мужчины		28,0%

Источник: расчеты авторов.

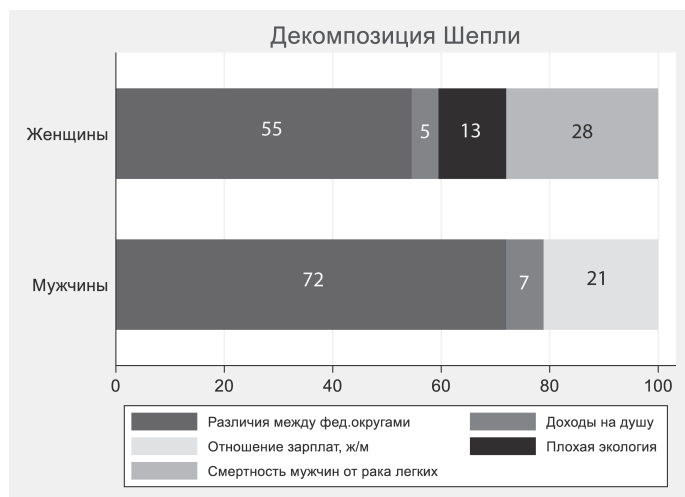


Рис. 8. Визуализация результатов вклада факторов в региональные различия в смертности от рака легких (декомпозиции Шепли), мужчины и женщины

Источник: расчеты авторов.

Заключение

В данной работе дана оценка различных аспектов эпидемии табакокурения в регионах России. На данных ряда источников — Российской базы данных по рождаемости и смертности, глобальной базы данных ВОЗ, а также официальной статистики Росстата — было проведено сравнение масштабов последствий курения в регионах страны, а также различий в экономической доступности сигарет.

В ходе исследования был получен ряд количественных результатов. Во-первых, было показано, что в качестве меры масштаба табачной эпидемии в регионах в условиях отсутствия сопоставимых репрезентативных данных о распространенности курения могут быть использованы данные о смертности от рака легких — заболевания с высоким относительным риском смертности для курильщиков по сравнению с некурящими. Этот показатель широко используется в качестве меры табачной эпидемии в международной исследовательской практике и детально представлен в российской статистике.

Анализ региональных данных о последствиях курения и доступности сигарет показал наличие существенных региональных различий при высоком общем масштабе негативных последствий. Наиболее остро последствия табачной эпидемии ощущаются в регионах севера и востока страны.

Также было показано, что в крупнейших городах ситуация с мужской смертностью от рака легких является относительно благополучной, в то время как аналогичные показатели для женщин там одни из наиболее высоких. По нашему мнению, это следствие незавершенности эпидемии женского курения в России (см. об этом (Калабихина, Кузнецова, 2019).

Декомпозиция вклада в региональные различия в смертности от рака легких показала определяющую роль территориального фактора: 72% различий среди мужчин и 55% различий среди женщин объясняются принадлежностью региона к одному из восьми федеральных округов. Важным фактором региональных различий в смертности от рака легких среди мужчин также является эгалитарность в распределении зарплат. Возможное объяснение такой взаимосвязи, на наш взгляд, состоит в том, что в регионах с высоким уровнем гендерного неравенства потребление табака мужчинами в большей степени является социально приемлемым поведением. Для женщин определяющие негеографические факторы иные: порядка 25% региональных различий для них объясняются риском пассивного курения и еще 13% — плохой экологической ситуацией в регионе.

Еще раз подчеркнем, что мужчины с более высоким доходом чаще отказываются от курения, а женщины с высоким доходом курят больше. Эта ситуация соответствует нашему утверждению о том, что мужчины завершают табачный переход (курят в основном низкодходные и низко образованные группы), а женщины «застряли» на высокой стадии перехода.

Несмотря на высокую цену, которую Россия платит за последствия массового курения своих граждан, экономическая доступность сигарет по международным меркам по-прежнему остается весьма высокой. Более того, в ряде случаев — например, для многих регионов Дальнего Востока — низкая относительная цена сигарет наблюдается там, где уровень потерь от курения особенно высок. В эконометрической модели мы не видим влияния цены на сигареты на смертность от табакокурения в регионах, поскольку цена на сигареты должна перейти определенный порог, чтобы ее изменение имело эффект на смертность. Пока такой порог не достигнут. Исправить ситуацию могло бы последовательное ужесточение налогообложения сигарет.

Список литературы

- Заридзе, Д. Г. (2009). *Профилактика рака. Руководство для врачей*. М.: ИМА ПРЕСС. 224 с. <https://rus.neicon.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/9829/МАКЕТ-Zaridze.pdf?sequence=1>
- Калабихина, И. Е., & Кузнецова, П. О. (2019). Гендерные аспекты табачной эпидемии в России. *Журнал Новой экономической ассоциации*, 4(4), 143–162. <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2019-44-4-5>
- Масленникова, Г. Я., & Оганов, Р. Г. (2011). Медицинский и социально-экономический ущерб, обусловленный курением табака в Российской Федерации: болезни системы кровообращения. *Профилактическая медицина*, 14(3), 19–27.
- Национальный экологический рейтинг регионов. (2021). [Электронный ресурс]. Дата обращения 20.02.2021. https://greenpatrol.ru/ru/stranica-dlya-obshchego-reytinga/ekologicheskij-reyting-subektov-rf?tid=388&order=field_svod_idx&sort=desc
- Российская база данных по рождаемости и смертности. (2021). Центр демографических исследований Российской экономической школы, Москва (Россия). Дата обращения 01.03.2021. http://demogr.nes.ru/index.php/ru/demogr_indicat/data
- Alho, J. (2016). *Descriptive findings on the convergence of female and male mortality in Europe* (No. 40). ETLA Working Papers.
- Blecher, E. H., & Van Walbeek, C. P. (2009). Cigarette affordability trends: an update and some methodological comments. *Tobacco Control*, 18(3), 167–175. <http://dx.doi.org/10.1136/tc.2008.026682>
- Chaloupka, F. J., & Wechsler, H. (1995). *Price, tobacco control policies and smoking among young adults* (No. w5012). National Bureau of Economic Research.
- Denisova, I. (2010). Adult mortality in Russia. *Economics of Transition*, 18(2), 333–363. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0351.2009.00384.x>
- Ezzati, M., Henley, S. J., Lopez, A. D., & Thun, M. J. (2005). Role of smoking in global and regional cancer epidemiology: current patterns and data needs. *International journal of cancer*, 116(6), 963–971. <https://doi.org/10.1002/ijc.21100>
- Global Burden of Disease Collaborative Network. *Global Burden of Disease Study 2019* (GBD 2019) Relative Risks. Seattle, United States of America: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), 2020. <https://doi.org/10.6069/GYVX-YR58>
- Kossova, T., Kossova, E., & Sheluntcova, M. (2018). Anti-smoking policy in Russia: Relevant factors and program planning. *Evaluation and program planning*, 69, 43–52. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2018.04.006>

Lopez, A. D., Collishaw, N. E., & Piha, T. (1994). A descriptive model of the cigarette epidemic in developed countries. *Tobacco control*, 3(3), 242–247.

Peto, R., Boreham, J., Lopez, A. D., Thun, M., & Heath, C. (1992). Mortality from tobacco in developed countries: indirect estimation from national vital statistics. *The Lancet*, 339(8804), 1268–1278.

Shorrocks, A. (2013) Decomposition procedures for distributional analysis: a unified framework based on the Shapley value. *Journal of Economic Inequality*, 11, 99–126. <https://doi.org/10.1007/s10888-011-9214-z>

Sundberg, L., Agahi, N., Fritzell, J., & Fors, S. (2018). Why is the gender gap in life expectancy decreasing? The impact of age-and cause-specific mortality in Sweden 1997–2014. *International journal of public health*, 63(6), 673–681. <https://doi.org/10.1007/s00038-018-1097-3>

Thun, M. J., Apicella, L. F., & Henley, S. J. (2000). Smoking vs other risk factors as the cause of smoking-attributable deaths: confounding in the courtroom. *Jama*, 284(6), 706–712. <https://doi.org/10.1001/jama.284.6.706>

World Health Organization. (2012). WHO global report on mortality attributable to tobacco. Geneva: World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44815>

Zarubova Ross, H., Shariff, S., & Gilmore, A. (2009). *Экономика налогообложения табачных изделий в России*. Paris: Международный союз борьбы с туберкулезом и заболеваниями легких.

Zheng R. et al. (2018). Cigarette Affordability in the Russian Federation 2002–2017. *Other Health Study*. <https://doi.org/10.1596/30620>

References

Zaridze, D. G. (2009). *Cancer prophylactics. Guidelines for doctors*. Moscow: IMA-PRESS. 224 p. (In Russian)

Kalabikhina, I. E. & Kuznetsova, P. O. (2019). Gender aspects of tobacco epidemic in Russia. *Journal of the New Economic Association*. 4(4). 143–162. 10.31737/2221-2264-2019-44-4-5. (In Russian)

Maslennikova, G. Ya, & Oganov, R. G. (2011). Medical and socioeconomic damage caused by smoking in the Russian Federation: diseases of circulatory system. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 14(3):19–27. (In Russian)

National ecological rating of regions. (2021) [Electronic resource]. Retrieved February, 20, 2021, from https://greenpatrol.ru/ru/stranica-dlya-obshchego-reytinga/ekologicheskij-reyting-subektov-rf?tid=388&order=field_svod_idx&sort=desc (In Russian)

Russian database on fertility and mortality. (2021). Center for Demographic Research, Russian School of Economics, Moscow (Russia). Retrieved March, 01, 2021, from http://demogr.nes.ru/index.php/ru/demogr_indicat/data (In Russian)