

Распространенность потребления табачной и никотинсодержащей продукции в Российской Федерации: анализ тенденций в 2019-2022 гг.

Николай Михайлович Стадник
(stadnikm@rosstat.gov.ru), Федеральная служба государственной статистики, Россия.

Светлана Юрьевна Никитина
(nikitinasiu@rosstat.gov.ru), Федеральная служба государственной статистики, Россия.

Галина Михайловна Сахарова
(pulmomail@gmail.com), ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия.

Николай Сергеевич Антонов
(pulmomail@gmail.com), ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия.

Олег Олегович Салагай
(salagayoo@minzdrav.gov.ru), Министерство здравоохранения Российской Федерации, Россия.

Prevalence of tobacco consumption in the Russian Federation: analysis of trends in 2019 - 2022

Nikolay Stadnik
(stadnikm@rosstat.gov.ru), Federal State Statistics Service, Russia.

Svetlana Nikitina
(nikitinasiu@rosstat.gov.ru), Federal State Statistics Service, Russia.

Galina Sakharova
(pulmomail@gmail.com), Russian Research Institute of Health, Russia.

Nikolay Antonov
(pulmomail@gmail.com), Russian Research Institute of Health, Russia.

Oleg Salagay
(salagayoo@minzdrav.gov.ru), Ministry of Health of the Russian Federation, Russia.

Резюме: В данном исследовании предлагается подход к оценке динамики распространенности потребления табачной и никотинсодержащей продукции в России в разрезе возраста, пола и регионов страны. Источником данных служат базы микроданных Выборочного наблюдения состояния здоровья населения Росстата, проведенного в 2019-2022 гг. Оценка динамики показателей распространенности потребления табачной и никотинсодержащей продукции основана на анализе трендов, полученных с помощью линейной аппроксимации временных рядов данных во всех необходимых разрезах. Направление и темпы (интенсивность) трендов оценивали по коэффициентам построенных линейных моделей, а их статистическую значимость – по значению коэффициента детерминации.

В целом по стране 2019-2022 гг. можно охарактеризовать как период сокращения доли населения, потребляющего табачные и/или никотинсодержащие изделия. При этом имели место две противоположных по направлению тенденции: снижение распространенности потребления курительного табака и рост распространенности потребления электронных сигарет. Причем если первое наблюдалось преимущественно среди мужчин, то рост распространенности потребления электронных сигарет был сопоставимым среди обоих полов.

В ряде регионов, а также некоторых группах населения рост доли лиц, использующих электронные сигареты, оказался по интенсивности выше, чем снижение распространенности курительного табака, из-за чего распространенность потребления табака/никотина в этих группах населения и регионах в целом росла.

Проведенное исследование позволило выявить регионы страны с неблагоприятной динамикой распространенности потребления табачной и никотинсодержащей продукции, в которых необходима разработка и внедрение дополнительных мер по снижению распространенности потребления табака/никотина, в том числе направленных на конкретные группы населения.

Ключевые слова: Россия, потребление табака, поведенческие факторы риска, электронные сигареты, Выборочное наблюдение состояния здоровья населения Росстата.

Для цитирования: Стадник Н.М., Никитина С.Ю., Сахарова Г.М., Антонов Н.С., & Салагай О.О. (2024). Распространенность потребления табачной и никотинсодержащей продукции в Российской Федерации:

анализ тенденций в 2019-2022 гг. Демографическое обозрение, 11(1), 37-60.
<https://doi.org/10.17323/demreview.v11i1.20931>

Abstract: *This study proposes a method to assess the dynamics of tobacco and nicotine consumption in Russia by age, gender and regions based on the data of the Sample Survey of the Health Condition of the Population conducted by Rosstat in 2019-2022. The data source is the microdata databases of the Survey. The assessment of the dynamics of tobacco and nicotine consumption is based on the analysis of trends obtained by linear approximation of time series of data in all necessary dimensions. The direction and pace of trends were estimated by the coefficients of the computed models, and their statistical significance was estimated by the value of the coefficient of determination. In the country as a whole, 2019-2022 can be characterized as a period of reduction in the prevalence of tobacco/nicotine consumption. At the same time, there were two opposite trends: a decrease in the prevalence of smoking tobacco consumption with a simultaneous increase in the prevalence of e-cigarette consumption. The former was mostly due to the dynamics among men while the latter was of comparable proportions for both sexes. In a number of regions and socio-demographic groups, the growth of e-cigarette consumption turned out to be larger than of 'traditional' smoking tobacco consumption, which is why the prevalence of tobacco consumption in general, contrary to the general trend, was growing for those groups.*

The study made it possible to identify regions of the country with unfavorable dynamics of tobacco and nicotine consumption where it is necessary to develop and implement additional measures to reduce the prevalence of tobacco/nicotine consumption, including those aimed at specific population groups.

Keywords: *Russia, tobacco consumption, behavioral risk factors, electronic cigarettes, Rosstat Sample Survey of the Health Condition of the Population.*

For citation: *Stadnik N., Nikitina S., Sakharova G., Antonov N., & Salagay O. (2024). Prevalence of tobacco consumption in the Russian Federation: analysis of trends in 2019 - 2022. Demographic Review, 11(1), 37-60. <https://doi.org/10.17323/demreview.v11i1.20931>*

1. Введение

К середине XX века прогресс в области санитарии и медицины позволил почти целиком победить инфекционные заболевания как основную причину смерти в большинстве развитых стран, впоследствии это имело распространение и в других странах и регионах мира. Дальнейшие успехи в снижении смертности стали в значительной мере зависеть от того, насколько эффективной была борьба с неинфекционными заболеваниями, причинами которых являются генетические и врожденные факторы, состояние окружающей среды, а также поведенческие факторы риска, к которым, как правило, относят злоупотребление алкоголем, потребление табачной и никотинсодержащей продукции, недостаточная физическая активность и нерациональное питание.

В 2017 г. на Глобальной конференции ВОЗ по неинфекционным заболеваниям было принято решение о всеобъемлющих мерах по ускорению продвижения в сторону уменьшения на треть к 2030 г. преждевременной смертности от неинфекционных заболеваний (World Health Organization 2017). К числу упомянутых мер были отнесены информационно-пропагандистская работа, снижение распространенности факторов риска, обеспечение эффективности систем здравоохранения и всеобщего охвата медико-санитарным обслуживанием, проведение научных исследований. Также подчеркивалось, что для того, чтобы принимаемые в данной сфере меры были эффективны, необходимо осуществление мониторинга факторов риска неинфекционных заболеваний.

Потребление табачной и никотинсодержащей продукции является одним из наиболее значимых поведенческих факторов риска по своим последствиям для здоровья. Ежегодно более восьми миллионов человек умирают от последствий потребления табака, причем, примерно 1,3 миллиона из них – в результате пассивного курения (World Health Organization 2023). В развитых странах с потреблением табака связано от 25% (Jha et al. 2013) до 40% смертей в возрасте до 80 лет (Reep-van den Bergh, Harteloh, Croes 2017). У курильщиков по сравнению с никогда не курившими наблюдаются в разы более высокие риски смерти от рака трахеи, бронхов, легкого, а также хронического бронхита, эмфиземы и других обструктивных болезней легких (Oza et al. 2011; Ezzatti et al. 2005a; 2005b; Thun, Apicella, Henley 2000). По результатам исследований в разных странах, снижение ожидаемой продолжительности жизни (далее – ОПЖ) в результате потребления табака оценивается от 4 (Kim et al. 2021) до 13 лет (Reep-van den Bergh, Harteloh, Croes 2017). В Российской Федерации снижение ОПЖ в связи с потреблением табака оценивается в 5,3 года (Кузнецова 2019).

Вред от потребления табака является дозозависимым. Относительный риск преждевременной смерти среди выкуривающих 20 и более сигарет в день превышает таковой среди выкуривающих 10 и менее сигарет в день в 2,2 раза (Reep-van den Bergh, Harteloh, Croes 2017). Отказ от потребления табака в перспективе позволяет сохранить здоровье и продлить жизнь, причем, чем в более раннем возрасте это происходит, тем легче оказываются последствия. Продолжительность жизни отказавшихся от потребления табака в возрасте до 40 лет при прочих равных условиях почти не отличается от таковой у никогда не куривших (Jha et al. 2013).

В ответ на глобализацию табачной эпидемии в мире в 2005 г. странами-членами ВОЗ была подписана и принята Рамочная конвенция ВОЗ по борьбе против табака (далее – РКБТ ВОЗ). Российская Федерация присоединилась к РКБТ ВОЗ в 2008 г. с принятием Федерального закона от 24 августа 2008 г. №51-ФЗ. В рамках реализации мер, которое

предполагает участие в РКБТ ВОЗ, в 2013 г. в России был принят Федеральный закон от 23 февраля 2013 г. №15-ФЗ «Об охране здоровья населения от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака», в котором были определены основные направления борьбы с табачной эпидемией.

Табачная эпидемия в Российской Федерации развивалась с некоторым отставанием от развитых стран Запада, хотя в целом и повторяла основные этапы, которые ранее в них наблюдались (Quirmbach, Gerry 2016). Ее пик пришелся на середину 2000-х годов, к этому времени доля курящих мужчин оставалась стабильно высокой, а доля курящих женщин росла. Затем последовало снижение распространенности курения (Perlman et al. 2007, Shkolnikov et al. 2020). В таблице 1 представлены данные, позволяющие оценить масштабы этих процессов.

Таблица 1. Распространенность табакокурения среди мужчин и женщин в Российской Федерации, 1992-2009, %

	1992	1998	2004	2009
Мужчины	62,0	63,2	62,6	60,2
Женщины	4,6	9,7	20,3	21,7

Источники: (Герасименко, Заридзе, Сахарова 2007: 80; Масленникова, Оганов 2011; Сахарова, Антонов, Салагай 2017; Салагай и др. 2023b).

После принятия Федерального закона №15-ФЗ снижение распространенности табакокурения среди взрослого населения ускорилось (Калабихина, Кузнецова 2019; Кузнецова 2019). Это подтверждается данными, полученными на основе репрезентативного национального исследования «Глобальный опрос взрослых о потреблении табака в Российской Федерации» (GATS) (Сахарова, Антонов, Салагай 2017). Так, если в 2009 г. распространенность табакокурения составляла 60,2% среди мужчин и 21,7% среди женщин, то к 2016 г. она снизилась до 50,6% среди мужчин и до 14,3% среди женщин.

С момента присоединения России к РКБТ ВОЗ распространенность потребления табака и других поведенческих факторов риска развития неинфекционных заболеваний оценивалась многими организациями путем выборочного наблюдения с использованием различных методологий (Гамбарян, Драпкина 2018). При этом, однако, в России ранее не предпринимались попытки разработать подход к постоянному мониторингу распространенности поведенческих факторов риска с оценкой динамики показателей. Как правило, проводилось только сопоставление данных за различные годы.

В исследовании, проведенном О.О. Салагаем с соавторами, был разработан комплекс показателей, характеризующих распространенность поведенческих факторов риска и их влияния на здоровье взрослого населения России, на базе которого возможно создание постоянного мониторинга (Салагай и др. 2023а).

Целью настоящего исследования является разработка подхода к постоянному динамическому мониторингу с выявлением и количественной оценкой трендов распространенности поведенческих факторов риска среди населения Российской Федерации и ее регионов. В рамках данной статьи рассматривается его применение для оценки трендов в динамике распространенности потребления табачной и никотинсодержащей продукции в России в 2019-2022 гг.

2. Материалы и методология

Источником данных для настоящего исследования служат базы микроданных Выборочного наблюдения состояния здоровья населения (далее – СЗН), проводимого Росстатом ежегодно, начиная с 2019 г., во всех субъектах Российской Федерации с охватом 60 тыс. домохозяйств. План размещения выборки по субъектам Российской Федерации разрабатывается в соответствии с количеством обследуемых домохозяйств с учетом необходимости обеспечения представительности итогов наблюдения по населению страны в целом, а также по городскому и сельскому населению, мужчинам и женщинам, возрастным группам и субъектам РФ. Отбор домохозяйств в субъектах РФ производится случайным образом. Сбор первичных данных осуществляется посредством личного опроса интервьюерами (Росстат 2022b).

Анализ в рамках данного исследования осуществляется по следующим показателям из числа разработанных в рамках проведенного ранее исследования (Сагалай и др. 2023а):

- распространенность потребления табачной и никотинсодержащей продукции – доля населения, потребляющего (ежедневно или периодически) любые виды табачной или никотинсодержащей продукции, включая курительные табачные изделия (сигареты, сигары, папиросы и др.), некурительные табачные изделия (снюс, насвай, сосательный, нюхательный, жевательный табак), а также электронные сигареты (все виды электронных средств доставки никотина и электронных средств нагревания табака) среди всего взрослого населения;
- распространенность потребления курительного табака – доля населения, ежедневно или не ежедневно (периодически) потребляющего курительные табачные изделия, среди всего взрослого населения;
- распространенность потребления электронных сигарет – доля взрослого населения, ежедневно или не ежедневно (периодически) потребляющего электронные сигареты, среди всего взрослого населения.

Динамику показателей анализировали среди всего взрослого населения (здесь и далее под взрослым населением понимается население в возрасте 15 лет и старше, т. е. респонденты, самостоятельно отвечающие на вопросник для взрослых при проведении СЗН (Росстат 2022b)) в разрезе субъектов Российской Федерации, пола и пятилетних возрастных групп за период 2019-2022 гг. Данные по респондентам, выбравшим вариант «Отказ от ответа» в соответствующих вопросах, исключали при проведении расчетов.

Предлагаемый метод оценки динамики выбранных показателей основан на аппроксимации временных рядов расчетных значений показателей математической моделью с последующим сравнением ее коэффициентов и оценкой качества. Учитывая небольшую длину временных рядов, для оценки динамики данных показателей предлагается применение линейной модели вида $y = kx + b$.

Для нахождения коэффициента k и константы b применяли метод наименьших квадратов:

$$k = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2};$$
$$b = \bar{y} - k\bar{x}$$

где x – календарные годы, y – значения показателя, $n = 4$ – длина временного ряда для

показателя, \bar{x} , \bar{y} – средние значения x и y .

Коэффициент k определяет направление тренда (положительный k соответствует росту показателя, отрицательный k – его снижение), а также то, на сколько процентов населения в среднем изменится значение показателя при изменении переменной x на один год. Коэффициент b в данном случае не имеет содержательного смысла.

Для оценки качества модели использовали коэффициент детерминации R^2 , который в случае линейной регрессии может быть рассчитан как квадрат коэффициента корреляции Пирсона:

$$R^2 = \left(\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} \right)^2,$$

где x – значения показателя, y – календарные годы, $n = 4$ – количество значений показателя, \bar{x} , \bar{y} – средние значения x и y .

R^2 характеризует долю дисперсии рассматриваемого показателя, которая объясняется построенной моделью. Чем ближе его значение к 1, тем ближе тренд изменения значений показателя во времени к линейному. Считается, что модели, для которых R^2 имеет значение 0,5 и более, являются удовлетворительными, 0,8 и более – очень хорошими (Ozili 2022). В рамках настоящего исследования в качестве моделей приемлемого качества рассматривали те, для которых R^2 принимает значение 0,5 и более.

Параметры моделей рассчитывали по каждому показателю во всех предусмотренных разрезах. На основе рассчитанных коэффициентов моделей регионы и возрастно-половые группы населения классифицированы на те, в которых наблюдается:

1. устойчивая динамика (тренд) показателя – $R^2 \geq 0,5$:
 - a. устойчивое снижение показателя – $R^2 \geq 0,5$, $k < 0$;
 - b. устойчивый рост показателя – $R^2 \geq 0,5$, $k > 0$;
2. отсутствие устойчивой динамики (тренда) показателя – $R^2 < 0,5$.

3. Результаты

3.1. Распространенность потребления табачной и никотинсодержащей продукции в Российской Федерации в 2022 г.

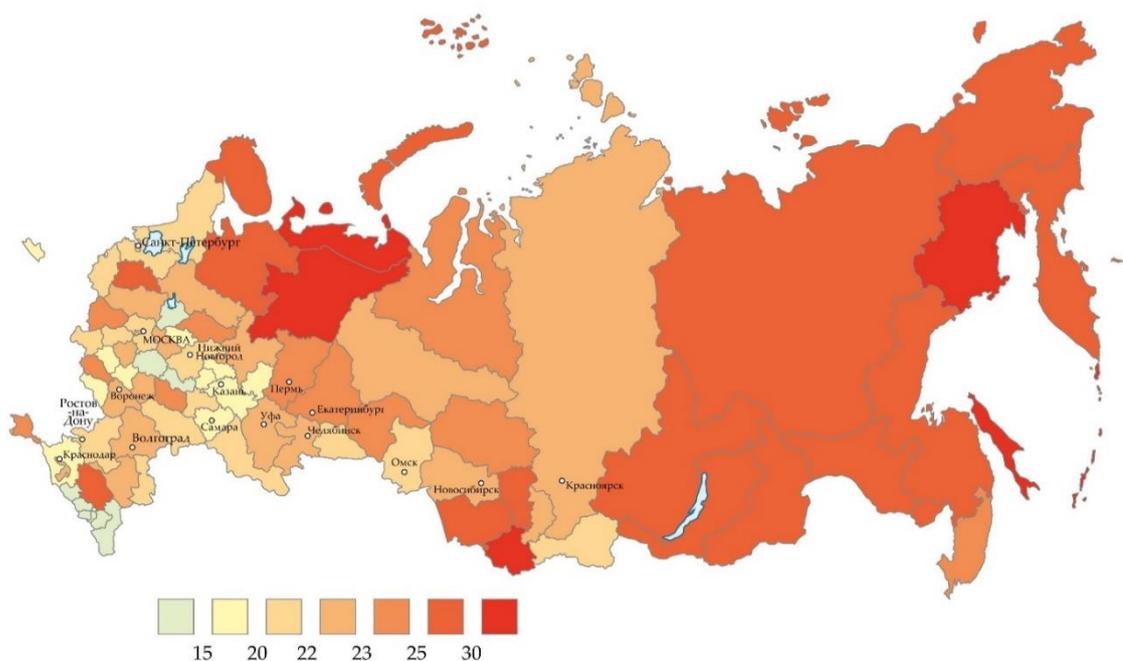
По данным, полученным на основе СЗН, по состоянию на 2022 г. 21,6% взрослого населения России относились к числу потребителей табачной и никотинсодержащей продукции (таблица 2). Среди мужчин их доля в 3,6 раза превышала таковую среди женщин. Наибольшая распространенность потребления табака и никотина наблюдалась в возрастной группе 40-44 года – 32,1%. В более молодых и более старших возрастных группах она, как правило, была существенно ниже: среди населения в возрасте 15-19 лет она составляет 8,9%, в возрастной группе 80 лет и более – 2,3%.

Таблица 2. Распространенность потребления табачной и никотинсодержащей продукции и отдельных ее видов по полу и возрастным группам, Российская Федерация, 2022, %

	Доля потребляющих любые виды табачной и никотинсодержащей продукции	Доля потребляющих курительный табак	Доля потребляющих электронные сигареты
Всего	21,61	19,34	3,60
Мужчины	37,65	34,87	4,56
Женщины	10,27	8,30	2,91
15-19 лет	8,90	4,80	5,86
20-24 лет	24,08	14,45	13,26
25-29 лет	27,59	20,09	11,49
30-34 лет	28,01	22,97	8,06
35-39 лет	30,12	26,44	6,03
40-44 лет	32,12	29,42	4,60
45-49 лет	31,38	29,47	3,28
50-54 лет	26,46	25,81	1,56
55-59 лет	23,32	22,89	0,66
60-64 лет	18,12	17,88	0,37
65-69 лет	14,20	14,14	0,14
70-74 лет	9,42	9,40	0,01
75-79 лет	6,00	6,00	0,03
80 лет и более	2,27	2,27	0,00

Источник: Расчеты авторов на основе данных Росстата (Росстат 2022а).

Рисунок 1. Распространенность потребления табачной и никотинсодержащей продукции по субъектам Российской Федерации, все взрослое население, 2022, %



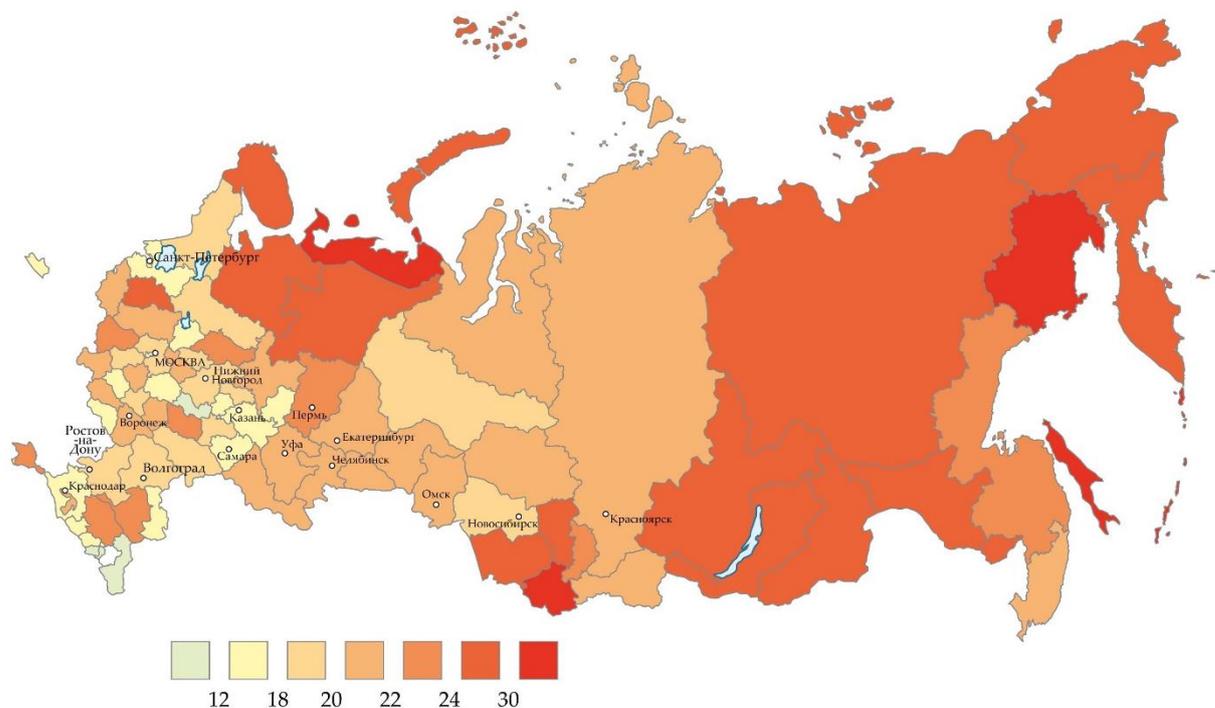
Источник: Расчеты авторов на основе данных Росстата (Росстат 2022а).

Примечание: г. Москва – 22,99%, г. Санкт-Петербург – 20,31%, г. Севастополь – 23,04%.

В региональном разрезе наблюдается рост распространенности потребления табака/никотина по мере продвижения на север и восток (рисунок 1) – так называемый «северо-восточный градиент» (Андреев 1979, Школьников 1987, Shchur et al. 2021) также характерный для смертности, ассоциированной с потреблением табака (Калабихина и др. 2021). Регионы с относительно низкой распространенностью потребления табака и никотина (менее 15%) располагались на юге и отчасти в центре Европейской части России. Наименьшие значения она принимала в республиках Северного Кавказа, тогда как наибольшая распространенность (свыше 30%) наблюдалась в регионах на севере европейской части России, а также на Дальнем Востоке – в республиках Алтай и Коми, Магаданской и Сахалинской областях, Ненецком автономном округе.

Распространенность потребления курительного табака среди взрослого населения России в 2022 г. составила 19,34%, причем, среди мужчин она была в 4,2 раза выше, чем среди женщин. Распределение данного показателя по возрастным группам в целом повторяет таковое для табачной и никотинсодержащей продукции в целом. Вероятно, это связано с тем, что в настоящее время курительный табак продолжает оставаться основным формой ее потребления. Существенные различия наблюдаются в более молодых возрастных группах, в которых имеет большее, чем среди всего населения, распространение потребления иных видов табачных и никотинсодержащих изделий. В старших возрастных группах (70 лет и более) доля потребляющих курительный табак равна доле потребляющих табак/никотин в любой форме.

Рисунок 2. Распространенность потребления курительного табака по субъектам Российской Федерации, все взрослое население, 2022, %



Источник: Расчеты авторов на основе данных Росстата (Росстат 2022а).

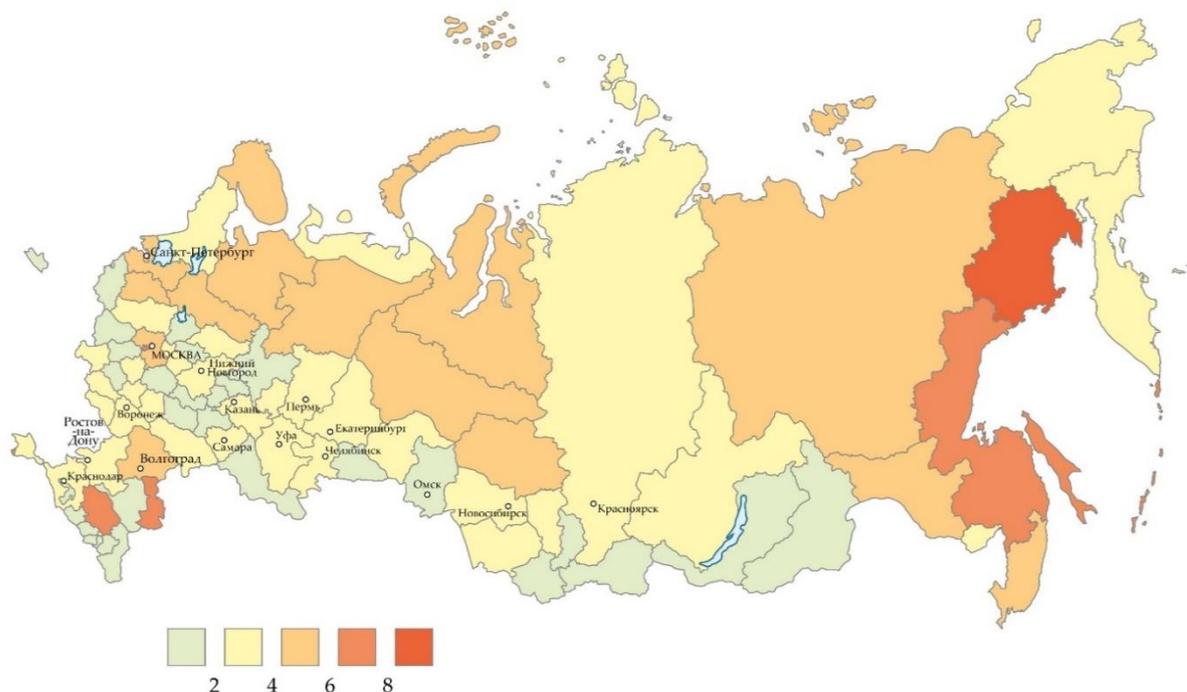
Примечание: г. Москва – 17,79%, г. Санкт-Петербург – 16,42%, г. Севастополь – 19,79%.

Региональное распределение данного показателя в целом повторяет таковое для распространенности потребления табака и никотина в любой форме (рисунок 2). Наибольшая доля взрослого населения, потребляющего курительный табак, наблюдалась в Сахалинской (33,51%) и Магаданской (31,88%) областях, а также в Ненецком автономном округе (30,42%), наименьшая – в Чеченской республике (3,34%), республиках Ингушетия (3,95%) и Дагестан (5,96%).

Электронные сигареты в 2022 г. использовали 3,60% взрослого населения Российской Федерации. Различие по величине распространенности их потребления между мужчинами и женщинами было намного меньше, чем в случае с курительным табаком: доля использующих электронные сигареты мужчин превышала таковую среди женщин в 1,6 раза. Возрастное распределение распространенности потребления электронных сигарет сильно смещено в сторону более молодых возрастов – наибольшее значение данного показателя отмечается в возрастной группе 20-24 года (13,26% населения в данном возрасте), среди 25-29-летних оно немного меньше (11,49%).

В региональном разрезе «северо-восточный градиент» в распространенности потребления электронных сигарет наблюдается еще более четко, чем в случае с распространенностью потребления курительного табака (рисунок 3). Распространенность потребления электронных сигарет имела наибольшее значение в Магаданской области – 8,56%. Близкие к нулю значения данного показателя отмечены в регионах, расположенных на юге как европейской, так и азиатской части страны. Особенно низки они были в республиках Северного Кавказа. В европейской части страны наибольшая распространенность потребления электронных сигарет наблюдалась в г. Москве (7,74%).

Рисунок 3. Распространенность потребления электронных сигарет по субъектам Российской Федерации, все взрослое население, 2022, %



Источник: Расчеты авторов на основе данных Росстата (Росстат 2022а).

Примечание: г. Москва – 7,74%, г. Санкт-Петербург – 5,25%, г. Севастополь – 6,24%.

3.2. Динамика распространенности потребления табачной и никотинсодержащей продукции в России в 2019-2022 гг.

На уровне страны в целом построенные линейные модели для большинства показателей и возрастно-половых групп населения имели высокие значения коэффициента детерминации ($R^2 \geq 0,5$), т. е. хорошо отражали динамику значений показателей. Низкие значения коэффициента детерминации в основном наблюдались у моделей, характеризующих динамику показателей в старших возрастах (таблица 3).

Таблица 3. Значения коэффициента к линейным моделям по показателям, характеризующим распространенность потребления табачной и никотинсодержащей продукции и отдельных ее видов, по полу и возрастным группам, Российская Федерация, 2019-2022

	Коэффициент к тренда потребляющих любые виды табачной и никотинсодержащей продукции	Коэффициент к тренда потребляющих курительный табак	Коэффициент к тренда потребляющих электронные сигареты
Всего	-0,78	-1,14	+1,11
Мужчины	-0,78	-1,21	+1,38
Женщины	-0,20	-0,53	+0,93
15-19 лет	+0,49	-0,43	+1,88
20-24 лет	+0,97	-1,50	+4,25
25-29 лет	-0,49	-2,25	+3,57
30-34 лет	-1,17	-2,38	+2,56
35-39 лет	-1,01	-1,76	+1,88
40-44 лет	-0,14	-0,52	+1,41
45-49 лет	-0,11	-0,37	+0,98
50-54 лет	-0,65	-0,65	+0,49
55-59 лет	-1,32	-1,13	+0,18
60-64 лет	-0,44	-0,33	+0,09
65-69 лет	-0,40	-0,18	+0,03
70-74 лет	-0,44	-0,22	-0,02
75-79 лет	-0,16	-0,11	-0,00
80 лет и более	-0,25	-0,01	+0,00

Источник: Расчеты авторов на основе данных Росстата (Росстат 2019; 2020; 2021; 2022а).

Примечание: Полужирным шрифтом выделены коэффициенты моделей, для которых $R^2 \geq 0,5$.

Распространенность потребления табачной и никотинсодержащей продукции в России в 2019-2022 гг. снижалась как среди мужчин, так и среди женщин (k в соответствующих моделях был меньше 0), а также в большинстве возрастных групп. В рассматриваемый период доля взрослого населения, потребляющего табак/никотин, в среднем ежегодно снижалась на 0,78% (k = -0,78). Среди женщин снижение было значительно меньшим, чем среди мужчин. Среди возрастных групп, в которых имело место снижение потребления табака, наблюдалось два «пика»: первый приходится на 30-34 года (k = -1,17), второй – на 55-59 лет (k = -1,32). Среди населения в возрасте 40-44 (k = -0,14, но $R^2 < 0,5$) и 45-49 лет (k = -0,11) динамика отсутствовала или была сравнительно небольшой, при том что распространенность потребления табака в этих возрастах являлась наибольшей (Салагай и др. 2023а).

Рост распространенности потребления табака/никотина наблюдался в наиболее молодых группах населения – 15-19 (k = 0,49) и особенно 20-24 лет (k = 0,97). Причины этого

становятся очевидны при отдельном рассмотрении распространенности потребления различных видов табачной и никотинсодержащей продукции.

Так, доля потребляющих курительный табак сокращалась во всех возрастно-половых группах населения, устойчивое снижение наблюдалось в 2/3 из них. Особенно сильное снижение имело место в возрастах 25-29 ($k = -2,25$) и 30-34 лет ($k = -2,38$), несколько меньшее – в возрастах 20-24 ($l = -1,50$) и 35-39 лет ($k = -1,76$). Небольшой «пик» вновь наблюдался в возрастной группе 55-59 лет ($l = -1,13$), а среди 40-44 и 45-49-летних динамика была малозначительной ($-0,52$ и $-0,39$ соответственно, в возрасте 45-49 лет $R^2 < 0$). Снижение распространенности потребления курительного табака среди мужчин было более значительным в абсолютных цифрах, однако необходимо иметь в виду и то, что его распространенность среди них более, чем втрое превышала таковую среди женщин (таблица 2).

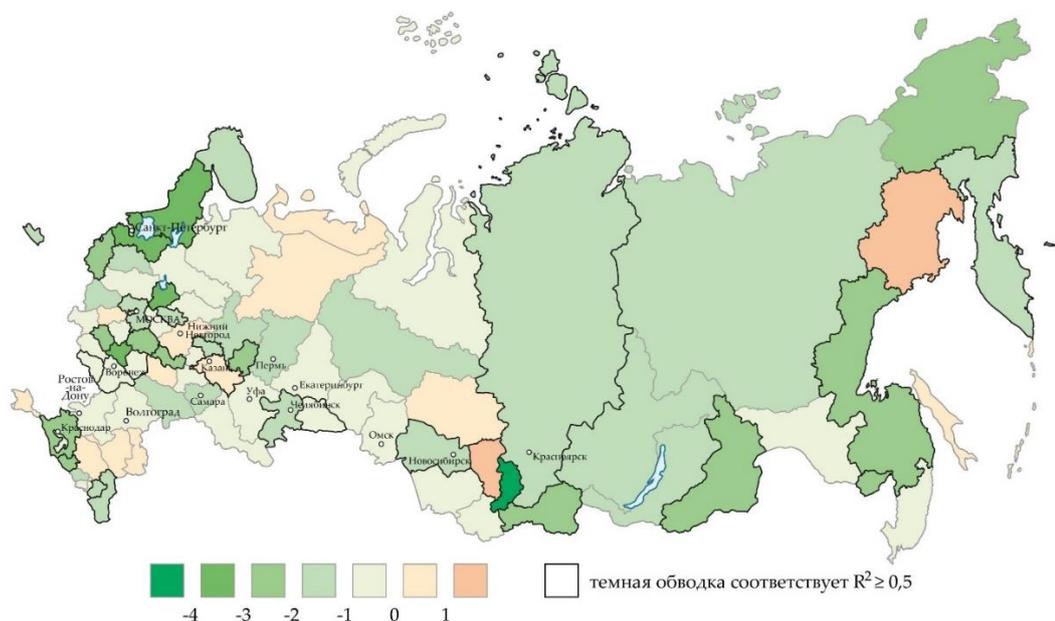
Одновременно со снижением распространенности потребления курительного табака наблюдался и другой процесс, имеющий противоположное направление. В 2019-2022 гг. в России шел достаточно быстрый рост распространенности потребления электронных сигарет и средств нагревания табака. В различной степени это коснулось большинства групп населения, за исключением наиболее пожилых – 70 лет и более. Наиболее масштабный рост имел место среди представителей возрастных групп 20-24 ($k = 4,25$) и 25-29 лет ($k = 3,57$). Меньший, но также заметный – в возрасте 15-19 лет ($k = 1,88$), а также 30-34 лет ($k = 2,56$). В возрастной группе 15-19 лет в результате этих тенденций к 2022 г. распространенность электронных сигарет превысила распространенность потребления курительного табака. Среди мужчин этот процесс так же, как и снижение распространенности потребления курительного табака, шел быстрее, чем среди женщин.

3.3. Региональные особенности динамики распространенности потребления табачной и никотинсодержащей продукции в России в 2019-2022 гг.

Более разнообразная картина наблюдалась на региональном уровне (рисунок 4). Наличие устойчивой динамики распространенности потребления табака/никотина (в любых формах) среди взрослого населения имело место в 34 регионах страны: в 31 – устойчивое снижение, в трех – устойчивый рост, тогда как в остальных регионах величина и направленность изменений не позволяют говорить о наличии устойчивого тренда.

Наибольшее снижение наблюдалось: 1) в кластере регионов на северо-западе страны (Республика Карелия, Калининградская, Ленинградская, Мурманская, Псковская области); 2) в Центральном Черноземье и части Поволжья; 3) в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке: прежде всего в Республике Хакасия, сокращение доли потребителей табака в которой было наибольшим среди регионов России (снижение в среднем на 4,55% взрослого населения ежегодно). Устойчивый рост доли потребителей табака имел место в Магаданской и Кемеровской областях, а также в Республике Татарстан.

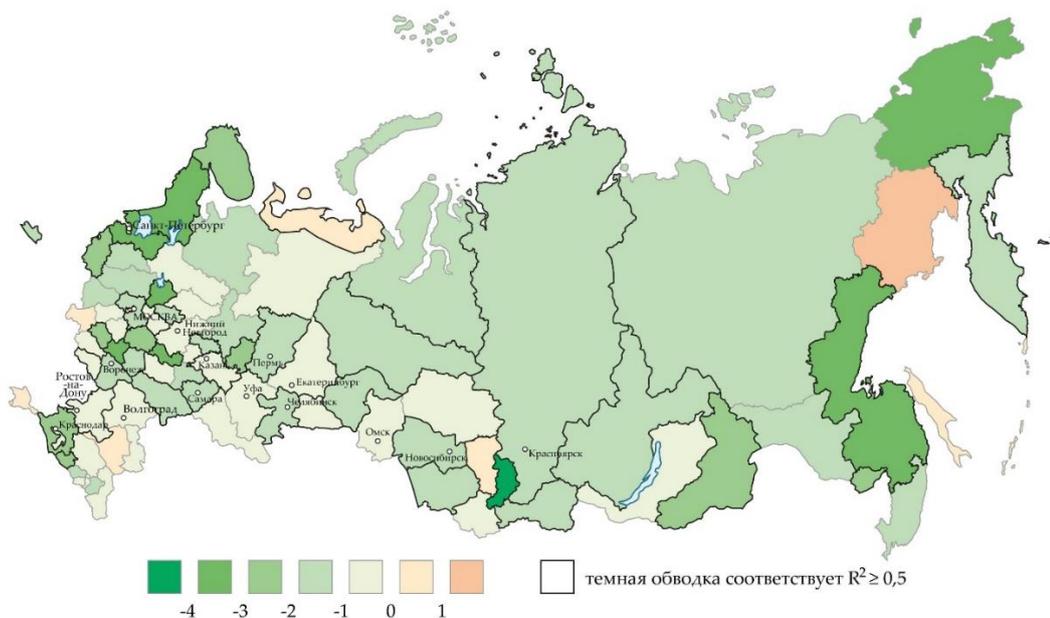
Рисунок 4. Значения коэффициента k моделей, описывающих динамику распространенности потребления табачной и никотинсодержащей продукции, по субъектам Российской Федерации, все взрослое население, 2019-2022



Источник: Расчеты авторов на основе данных Росстата (Росстат 2019; 2020; 2021; 2022а).

Примечание: г. Москва – 0,63 ($R^2 = 0,28$), г. Санкт-Петербург – -0,60 ($R^2 = 0,27$), г. Севастополь – 0,52 ($R^2 = 0,20$).

Рисунок 5. Значения коэффициента k моделей, описывающих динамику распространенности потребления курительного табака, по субъектам Российской Федерации, все взрослое население, 2019-2022



Источник: Расчеты авторов на основе данных Росстата (Росстат 2019; 2020; 2021; 2022а).

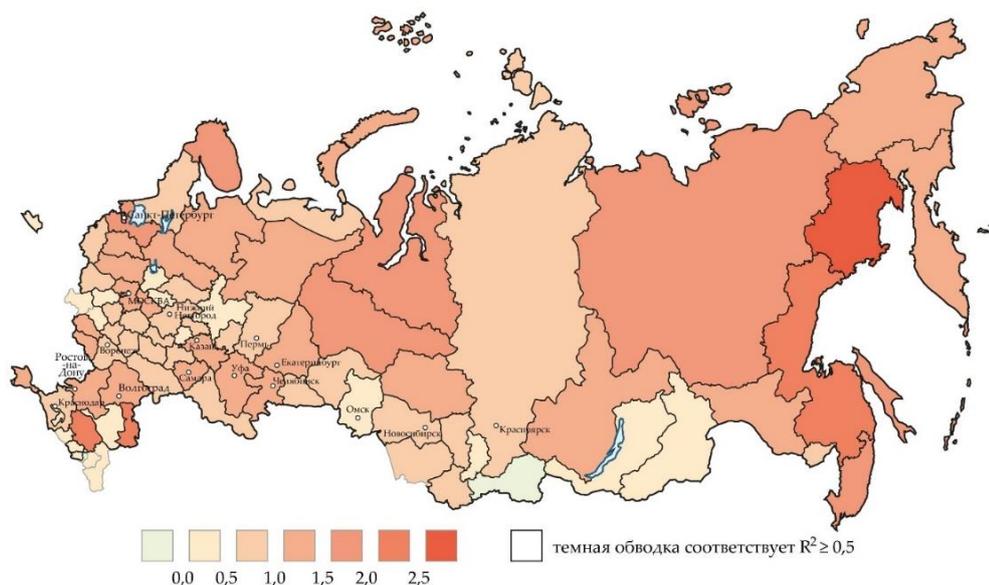
Примечание: г. Москва – 0,03 ($R^2 = 0,02$), г. Санкт-Петербург – 1,21 ($R^2 = 0,38$), г. Севастополь – 0,13 ($R^2 = 0,12$).

В случае с курительным табаком, который в исследуемый период оставался наиболее распространенной потребляемой формой табака/никотина в России, ситуация сходна с потреблением табака/никотина в целом (рисунок 5), однако устойчивая динамика наблюдалась уже в 41 регионе: в 39 регионах – снижение, в двух – рост.

Состав регионов с наибольшим снижением/ростом данного показателя за исследуемый период почти не отличался от такового по распространенности потребления табака/никотина в целом. Более явно выраженная динамика снижения доли потребляющих курительный табак наблюдалась в ряде регионов Поволжья, а также Западной Сибири. Наибольшее снижение также имело место в Республике Хакасия – в среднем на 4,53% в год. Устойчивый рост наблюдался в Кемеровской области и Ненецком АО.

Динамика распространенности потребления электронных сигарет в 2019-2022 гг. характеризуется устойчивым ростом в абсолютном большинстве (75 из 85) регионов (рисунок 6). Наиболее высокие темпы роста ($k > 1,5$) наблюдались: 1) в городах федерального значения – Москве, Санкт-Петербурге, Севастополе; 2) в некоторых южных регионах, таких как Ставропольский край и Астраханская область; 3) на Дальнем Востоке. Самая высокая распространенность потребления электронных сигарет в 2022 г. была в Магаданской области (8,56% взрослого населения по данным СЗН (расчет авторов на основе (Росстат 2022а))), там же имел место и самый значительный рост данного показателя – доля взрослого населения, использующего электронные сигареты, в среднем ежегодно увеличивалась на 2,73% ($k = 2,73$). Небольшой или отсутствующий рост ($k < 0,2$ или $R^2 < 0,5$) имел место преимущественно в республиках Северного Кавказа и некоторых областях Центральной России.

Рисунок 6. Значения коэффициента k моделей, описывающих динамику распространенности потребления электронных сигарет, по субъектам Российской Федерации, все взрослое население, 2019-2022



Источник: Расчеты авторов на основе данных Росстата (Росстат 2019; 2020; 2021; 2022а).

Примечание: г. Москва – 2,27 ($R^2 = 0,96$), г. Санкт-Петербург – 1,55 ($R^2 = 0,95$), г. Севастополь – 1,97 ($R^2 = 0,99$).

3.4. Гендерные особенности динамики распространенности потребления табачной и никотинсодержащей продукции в регионах России в 2019-2022 гг.

Как отмечалось в разделе 3.2, динамика распространенности потребления табака в целом и различных форм табачных изделий среди мужчин и среди женщин имела одинаковое направление (снижение распространенности потребления табака в целом и курительного табака в частности, рост распространенности использования электронных сигарет), но при этом имела большую интенсивность среди мужчин.

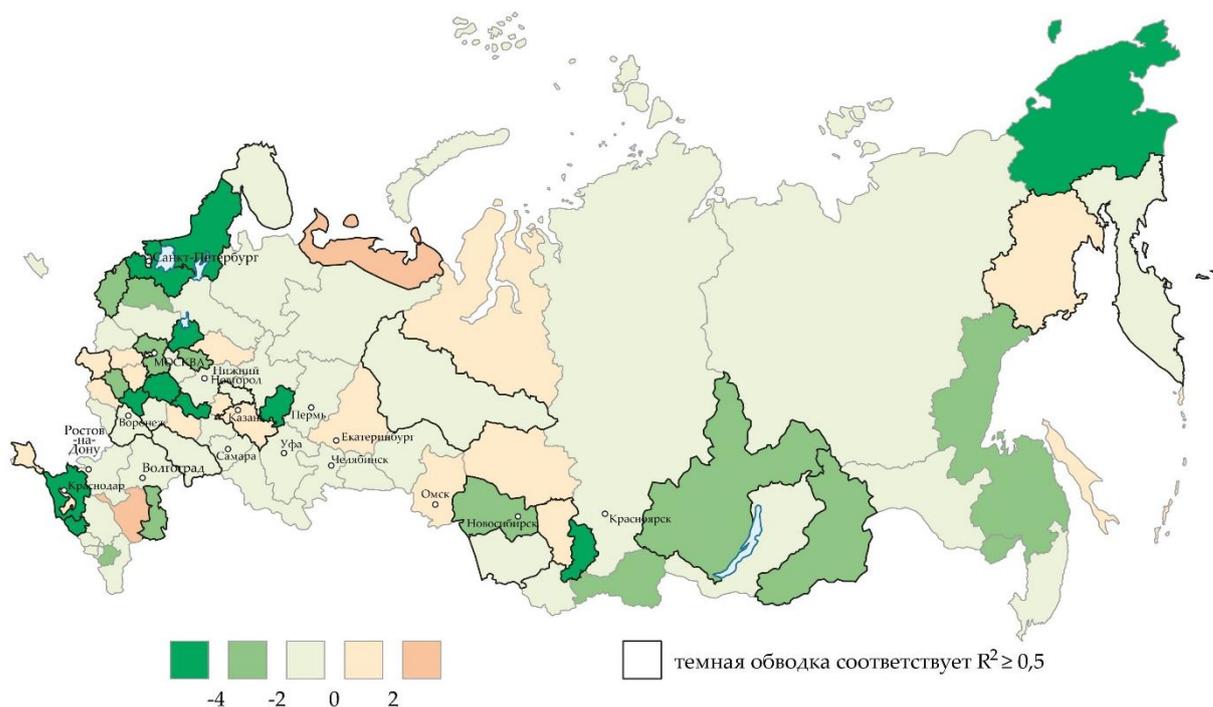
В региональном разрезе данные различия имели свои особенности (таблица 4). Число регионов с тем или иным характером динамики распространенности потребления табака в целом слабо разнилось в зависимости от пола. В случае с распространенностью потребления различных видов табачной продукции ситуация обстояла иначе. В большем числе регионов устойчивый рост распространенности потребления курительного табака наблюдался среди мужчин, тогда как устойчивый рост распространенности потребления электронных сигарет – среди женщин.

Таблица 4. Распределение общего числа регионов по характеру динамики показателей потребления табачной и никотинсодержащей продукции в разрезе пола, 2019-2022, число регионов

	Доля потребляющих любые виды табачной и никотинсодержащей продукции			Доля потребляющих курительный табак			Доля потребляющих электронные сигареты		
	уст. сниж.	уст. рост	отс. уст. тренда	уст. сниж.	уст. рост	отс. уст. тренда	уст. сниж.	уст. рост	отс. уст. тренда
Всего	31	3	51	39	2	44	1	75	9
Мужчины	18	7	60	24	6	55	1	63	21
Женщины	18	5	62	25	2	58	0	69	16

Кроме того, состав регионов, в которых среди мужчин наблюдалась устойчивая динамика данных показателей, в значительной мере не соответствовал таковому у женщин. Так среди мужчин наибольшее снижение распространенности потребления курительного табака наблюдалось в Ярославской области – в среднем на 5,73% мужчин ежегодно ($k = -5,73$) (рисунок 7), а также в республиках Мордовия и Хакасия ($k = -5,30$ и $-5,17$ соответственно). Среди других регионов, в которых имело место сокращение доли потребляющих курительный табак, были группа областей в Центральной России (в особенности Липецкая и Рязанская области), несколько регионов северо-запада (Ленинградская область, Карелия), Краснодарский край и Карачаево-Черкесская Республика на юге. Устойчивый рост доли потребляющих курительный табак наблюдался в Ненецком автономном округе, республиках Крым и Татарстан, Магаданской и Кемеровской областях (рост от 0,28% до 3,12% ежегодно соответственно) (рисунок 7).

Рисунок 7. Значения коэффициента k моделей, описывающих динамику распространенности потребления курительного табака, по субъектам Российской Федерации, все взрослые мужчины, 2019-2022

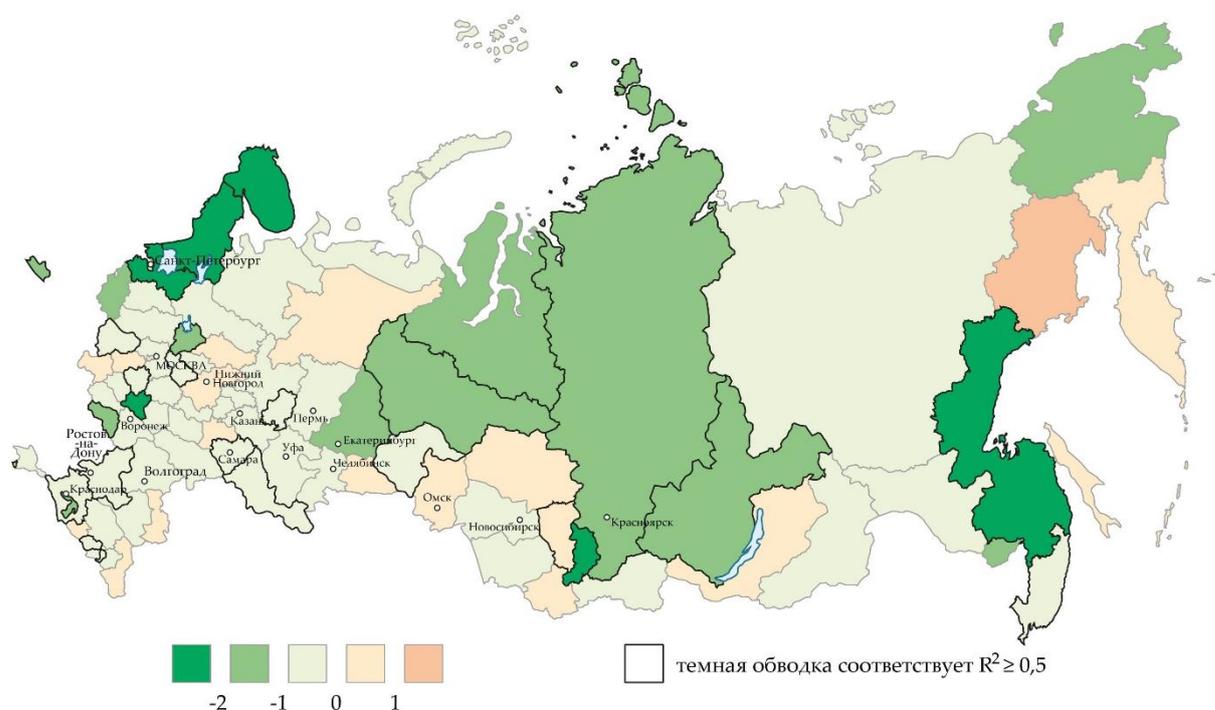


Источник: Расчеты авторов на основе данных Росстата (Росстат 2019; 2020; 2021; 2022а).

Примечание: г. Москва – $-5,73$ ($R^2 = 0,83$), г. Санкт-Петербург – $-0,05$ ($R^2 = 0,01$), г. Севастополь – $0,06$ ($R^2 = 0,01$).

Среди женщин (рисунок 8) наибольшее снижение ($k = -3,61$) наблюдалось в Республике Хакасия, а также в Хабаровском крае и Ленинградской области ($k = -3,53$ и $-2,66$ соответственно). По сравнению с мужчинами устойчивое снижение наблюдалось в меньшем числе регионов Центрального федерального округа, а в Южном и Северо-Кавказском – наоборот, в большем. Устойчивый рост доли потребителей курительного табака среди женщин наблюдался только в Кемеровской области и г. Севастополе ($k = 0,74$ и $0,51$ соответственно).

Рисунок 8. Значения коэффициента k моделей, описывающих динамику распространности потребления курительного табака, по субъектам Российской Федерации, все взрослые женщины, 2019-2022

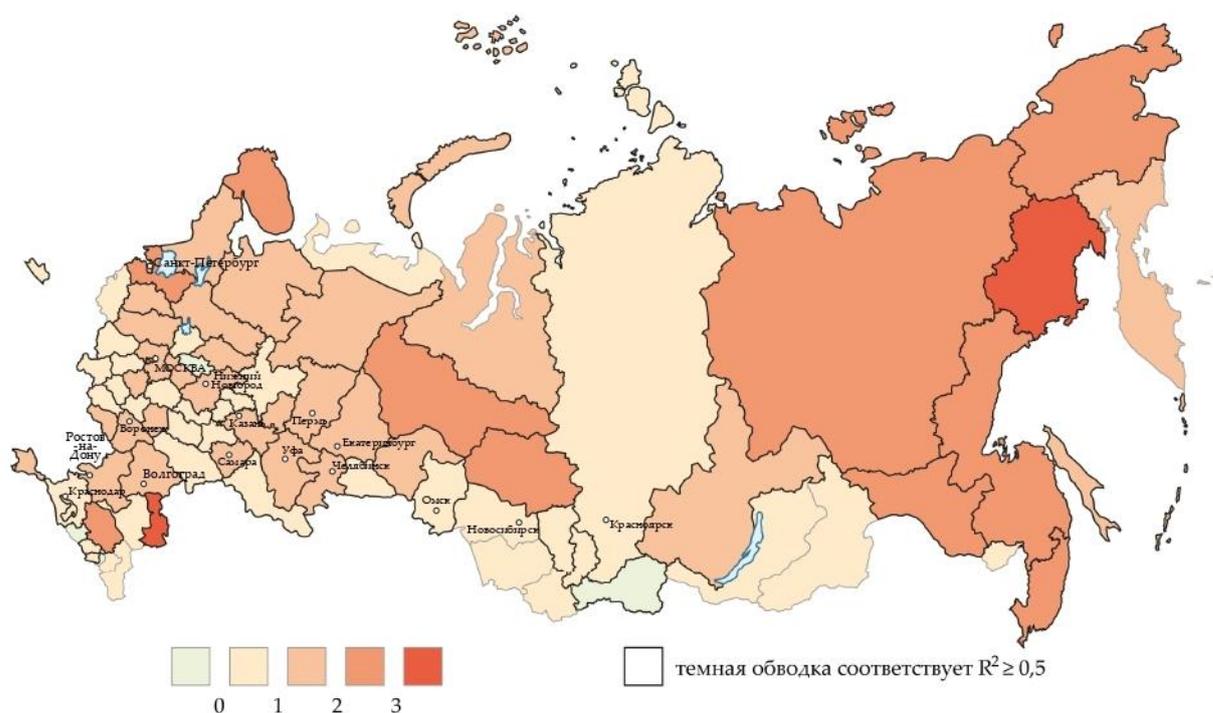


Источник: Расчеты авторов на основе данных Росстата (Росстат 2019; 2020; 2021; 2022а).

Примечание: г. Москва – $0,15$ ($R^2 = 0,26$), г. Санкт-Петербург – $-0,73$ ($R^2 = 0,18$), г. Севастополь – $0,51$ ($R^2 = 0,71$).

Устойчивая динамика распространенности потребления электронных сигарет среди мужчин (рисунок 9) отмечалась в большинстве регионов страны. Наибольшее по величине устойчивое увеличение доли мужчин, использующих электронные сигареты, наблюдалось в Магаданской области ($k = 3,06$), а также в Астраханской области и Ставропольском крае ($k = 3,02$ и $2,91$ соответственно). Отсутствие устойчивой динамики отмечено в республиках Северного Кавказа, а также в ряде регионов южной Сибири: Новосибирская область, Алтайский и Забайкальский края, республики Алтай и Бурятия.

Рисунок 9. Значения коэффициента k моделей, описывающих динамику распространенности потребления электронных сигарет, по субъектам Российской Федерации, все взрослые мужчины, 2019-2022

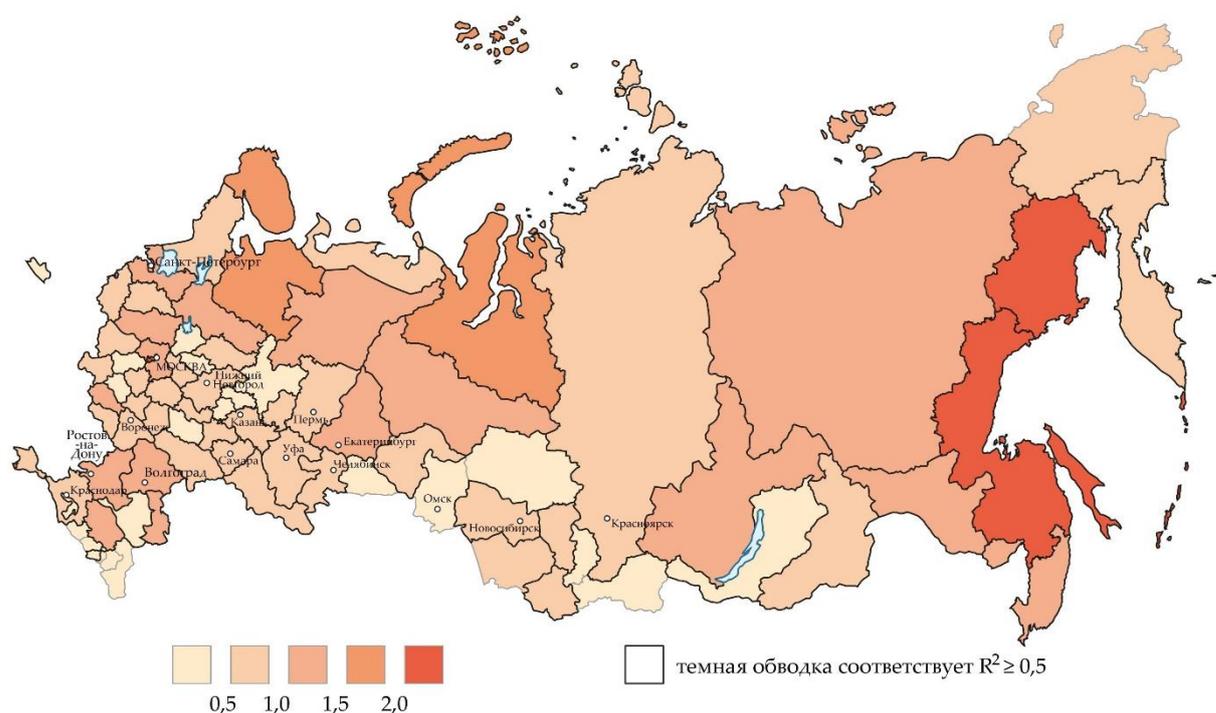


Источник: Расчеты авторов на основе данных Росстата (Росстат 2019; 2020; 2021; 2022a).

Примечание: г. Москва – 2,49 ($R^2 = 0,91$), г. Санкт-Петербург – 2,00 ($R^2 = 0,97$), г. Севастополь – 1,79 ($R^2 = 0,95$).

Так же, как и среди мужчин, среди женщин доля пользующихся электронными сигаретами наибольшими темпами росла в Магаданской области ($k = 2,47$) (рисунок 10). С несколько меньшей скоростью она росла в соседних Хабаровском крае ($k = 2,44$) и Сахалинской области ($k = 2,02$), а также в городах Москве и Севастополе ($k = 2,08$ и $2,10$ соответственно). Отсутствие устойчивой динамики имело место на Северном Кавказе, а также в отдельных регионах в разных частях страны: Чукотский автономный округ, Республика Тыва, Калужская область и др.

Рисунок 10. Значения коэффициента k моделей, описывающих динамику распространения потребления электронных сигарет, по субъектам Российской Федерации, все взрослые женщины, 2019-2022



Источник: Расчеты авторов на основе данных Росстата (Росстат 2019; 2020; 2021; 2022а).

Примечание: г. Москва – $2,08$ ($R^2 = 0,98$), г. Санкт-Петербург – $1,22$ ($R^2 = 0,90$), г. Севастополь – $2,10$ ($R^2 = 0,95$).

Кроме того, необходимо отметить, что, если с курительным табаком общая динамика потребления в регионах России в основном была обусловлена изменением распространенности его потребления среди мужчин, то в случае с электронными сигаретами ситуация была несколько менее однородной. Так в ряде регионов темпы роста доли женщин, потребляющих электронные сигареты, были выше, чем среди мужчин. Это в особенности касается регионов Дальнего Востока, включая Забайкальский край, Республику Бурятия, Сахалинскую область, Еврейскую автономную область.

4. Обсуждение и выводы

4.1. Эффективность и ограничения подхода

В настоящем исследовании была произведена попытка оценки динамики распространенности потребления табачной и никотинсодержащей продукции среди взрослого населения России на основе данных Выборочного наблюдения состояния здоровья населения Росстата путем линейной аппроксимации динамического ряда рассчитанных показателей. Данный метод показал себя эффективным при рассмотрении населения России в целом и в разрезе отдельных возрастно-половых групп населения, а также на региональном уровне, хотя число регионов, в которых было возможно наблюдать устойчивую динамику, существенно разнилось в зависимости от показателя.

В этой связи необходимо принимать во внимание то, что направление динамики показателей не всегда бывает линейным и может меняться со временем (Johnston et al. 2023: 57), что приводит к ухудшению качества моделей. Применимость аппроксимации линейной функцией с целью отслеживания тенденций ограничена во времени: в данном исследовании – четырехлетний период. При рассмотрении более длительных периодов необходимо учитывать возможную смену направления динамики и использовать другие подходы к оценке долгосрочных трендов.

Также стоит отметить, что определенную проблему применения выборочных данных в целом представляет то, что при опросе некоторые респонденты по тем или иным причинам предпочитают скрывать от интервьюера то, что они курят (Hwag et al. 2018), из-за чего оценка распространенности потребления табачной и никотинсодержащей продукции среди отдельных групп населения может быть заниженной. Данный момент, однако, компенсируется тем, что в регулярных обследованиях Росстата сохраняется преемственность методологии. Это позволяет с достаточно высокой уверенностью утверждать, что отличия между данными, полученными в разные годы, являются отражением динамики, которая имеет место в реальном мире.

В данной работе не рассматривались причины изменений в распространенности потребления табака/никотина в России, однако необходимо отметить, что в исследуемый период произошло два значимых события, которые могли оказать влияние на потребление табака/никотина. Прежде всего, речь идет о внесении в 2020 г. дополнений в Федеральный закон №15-ФЗ от 23 февраля 2013 г. «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака», включающих меры, направленные на снижение потребления никотинсодержащей продукции. После полного введения дополнительных мер в силу в начале 2021 г. нормы регулирования табака полностью распространились на регулирование никотинсодержащей продукции.

Кроме того, на распространенность потребления табака/никотина могла оказать пандемия COVID-19, в связи с которой в Российской Федерации были введены ограничительные меры с марта 2020 г. по июнь 2022 г. Анализ влияния пандемии на потребление табака/никотина в ряде стран, проведенный по доступным литературным данным, показал, что основной причиной увеличения потребления табака/никотина был психологический дистресс, возникший в ситуации пандемии и связанный со страхом заразиться, социальной изоляцией и неуверенностью в будущем (Салагай и др. 2022). Большинство исследователей отметили, что небольшое изменение в распространенности потребления табака/никотина наблюдалось в начале пандемии, однако она оказала

практически одинаковое влияние как на увеличение потребления табака/никотина, так и на отказ от их потребления.

Изучение влияния перечисленных причин на распространенность потребления табачной и никотинсодержащей продукции в Российской Федерации требует проведения дополнительных исследований.

4.2. Динамика распространенности потребления табака/никотина в 2019-2022 гг. в России

По результатам исследования можно сделать вывод, что на протяжении рассматриваемого периода имели место две противоположных по направлению тенденции, связанных с изменением как распространенности, так и структуры потребления табачной и никотинсодержащей продукции.

С одной стороны, распространенность потребления курительного табака достаточно быстро сокращалась (в среднем на 1,14% взрослого населения ежегодно). Это имело место во всех возрастных группах, но наиболее сильно проявилось среди представителей возрастных групп 30-34 года (на 1,17% ежегодно) и 55-59 лет (на 1,32%). Среди мужчин снижение было большим по величине, чем среди женщин (на 1,21% против 0,53%).

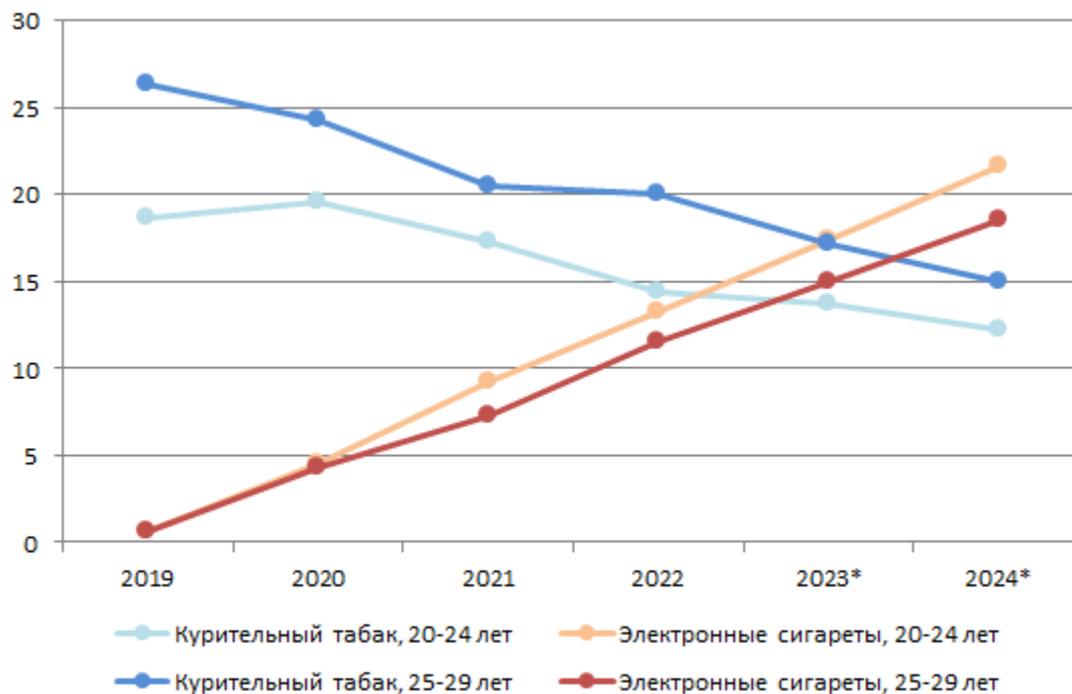
В целом устойчивое снижение доли потребляющих курительный табак отмечалось в 39 регионах. В 44 регионах устойчивой динамики в рассматриваемый период не наблюдалось. Только в двух регионах имел место устойчивый рост доли потребляющих табак – это Ненецкий АО и Кемеровская область.

С другой стороны, во всех группах населения росла распространенность потребления электронных сигарет (в среднем на 1,11% взрослого населения в год). Данная тенденция наблюдалась во всех возрастных группах, кроме населения в возрасте 70 лет и более. Наибольшую интенсивность она имела среди молодых групп населения: в среднем доля потребителей электронных сигарет ежегодно росла на 4,25% среди 20-24-летних и на 3,57% среди 25-29-летних. Интенсивность роста среди мужчин была выше, чем среди женщин, хотя и не настолько сильно, как в случае со снижением распространенности потребления курительного табака ($k = 1,38$ против 0,93). При этом в ряде регионов доля женщин, пользующихся электронными сигаретами, росла быстрее, чем таковая среди мужчин.

Устойчивый рост доли потребляющих электронные сигареты имел место в 75 субъектах РФ. Наибольший рост наблюдался в городах федерального значения Москва, Санкт-Петербург, Севастополь, на Дальнем Востоке (Хабаровский край, Магаданская и Сахалинская область) и некоторых территориях на юге европейской части страны (Астраханская область, Ставропольский край).

В результате устойчивого снижения распространенности потребления курительного табака и быстрого роста распространенности потребления электронных сигарет в молодых возрастных группах в 2022 г. в России в возрастной группе 15-19 лет доля потребителей курительного табака стала ниже доли потребителей электронных сигарет. При сохранении текущих трендов и отсутствии влияния иных факторов можно, используя рассчитанные в настоящем исследовании коэффициенты, предположить, что в ближайшие два года курительный табак также уступит позиции электронным сигаретам в возрастных группах 20-24 и 25-29 лет (рисунок 11).

Рисунок 11. Наблюдаемые и прогнозируемые (*) доли населения в возрасте 20-24 и 25-29 лет, потребляющего курительный табак и электронные сигареты, Российская Федерация, 2019-2024, %



Источник: Расчеты авторов на основе данных Росстата (Росстат 2019; 2020; 2021; 2022a).

Данная картина является отражением того, что электронные сигареты зачастую воспринимаются людьми как менее вредный и причиняющий неудобства продукт, чем обычные сигареты, в связи с чем нередко вместо способа отказаться от потребления табака/никотина в целом они становятся той формой, с которой человек начинает потребление табака, что особенно ярко наблюдается среди более молодых возрастов.

В целом на основе результатов настоящего исследования можно сделать вывод о том, что меры государственной политики, направленные на снижение потребления табака (в особенности принятые в 2013 г. Федеральным законом №15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака»), по-видимому, действительно привели к устойчивому ежегодному снижению распространенности потребления табачной продукции среди населения Российской Федерации с 39,1% в 2009 г. (Сахарова, Антонов, Салагай 2017) до 19,4% в 2022 г., что подтверждает результаты предыдущих исследований (Калабихина, Кузнецова 2019; Shkolnikov et al. 2020).

Появление на рынке в 2011-2018 гг. новых никотинсодержащих изделий (электронные сигареты и средства нагревания табака) вызвало бурный рост их потребления, особенно среди молодежи. В 2020 г. были внесены изменения и дополнения в Федеральный закон №15-ФЗ, которые распространили все нормы закона на никотинсодержащую продукцию, и закон получил новое название «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма, последствий потребления табака или потребления никотинсодержащей продукции». В связи с этим в ближайшие годы

можно ожидать замедления роста, а затем и снижения распространенности потребления никотинсодержащей продукции среди населения Российской Федерации.

Дальнейший мониторинг распространенности потребления табачной и никотинсодержащей продукции посредством примененной в рамках данного исследования методики позволит оценить, насколько эти ожидания оправдаются, а также выявить в процессе регионы и группы населения, ситуация в которых требует реализации адресных мер.

Литература

- Андреев Е.М. (1979). Продолжительность жизни в СССР: дифференциальный анализ. М. Андреев (Ред.), *Продолжительность жизни: анализ и моделирование*. (с. 7-31). Москва: Статистика.
- Гамбарян М.Г., Драпкина О.М. (2018). Распространенность потребления табака в России: динамика и тенденции. Анализ результатов глобальных и национальных опросов. *Профилактическая медицина*, 21(5), 45. <https://doi.org/10.17116/profmed20182105145>
- Герасименко Н.Ф., Заридзе Д.Г., Сахарова Г.М. (2007). *Здоровье или табак: цифры и факты*. Москва: УП-Принт.
- Калабихина И.Е., Кузнецова П.О. (2019). Гендерные аспекты табачной эпидемии в России. *Журнал Новой экономической ассоциации*, 4(4), 143-162.
- Калабихина И.Е., Кузнецова П.О., Тикунов В.С., Черешня О.Ю. (2021). Смертность, ассоциированная с курением, в регионах России. *Вестник Московского университета. Серия 5. География*, 6, 13-26.
- Кузнецова П.О. (2019). Курение как фактор сокращения ожидаемой продолжительности жизни в России. *Демографическое обозрение*, 6(3), 31-57. <https://doi.org/10.17323/demreview.v6i3.9854>
- 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.
- Росстат (2019). База микроданных выборочного наблюдения состояния здоровья населения 2019 г. [база данных]. Получено по запросу.
- Росстат (2020). База микроданных выборочного наблюдения состояния здоровья населения 2020 г. [база данных]. Получено по запросу.
- Росстат (2021). База микроданных выборочного наблюдения состояния здоровья населения 2021 г. [база данных]. Получено по запросу.
- Росстат (2022a). База микроданных выборочного наблюдения состояния здоровья населения 2022 г. [база данных]. Получено по запросу.
- Росстат (2022b). Основные методологические и организационные положения Выборочного федерального статистического наблюдения состояния здоровья населения. https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/zdor22/PublishSite_2022/files/ОМОП_2022.pdf

- Салагай О.О., Сахарова Г.М., Антонов Н.С., Никитина С.Ю., Стадник Н.М., Стародубов В.И. (2023а). Оценка распространенности поведенческих факторов риска и их влияния на здоровье взрослого населения в Российской Федерации. *Вопросы статистики*, 30(2), 72–86. <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2023-30-2-72-86>
- Салагай О.О., Сахарова Г.М., Антонов Н.С., Стадник Н.М. (2022). Пандемия Covid-19 и потребления табачной и никотинсодержащей продукции: обзор литературы. *Общественное здоровье*, 2(2), 29-39. <https://doi.org/10.21045/2782-1676-2022-2-2-29-39>
- Салагай О.О., Сахарова Г.М., Антонов Н.С., Шахзадова А.О. (2023b). Анализ динамики распространенности табакокурения и заболеваемости злокачественными новообразованиями в Российской Федерации в 2011–2021 гг. *Общественное здоровье*, 3(3), 4-13. <https://doi.org/10.21045/2782-1676-2023-3-3-4-13>
- Сахарова Г.М., Антонов Н.С., Салагай О.О. (2017). Мониторинг распространенности потребления табака в Российской Федерации: Глобальный опрос взрослого населения в 2009 и 2016. *Медицина*, 2(18), 64-72.
- Школьников В.М. (1987). Географические факторы продолжительности жизни. *Известия АН СССР. Серия Географическая*, 12(3), 35-44.
- Ezzati M., Henley J., Thun M.J., Lopez A.D. (2005a). Role of Smoking in Global and Regional Cardiovascular Mortality. *Circulation*, 112(4), 489-497. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.104.521708>
- Ezzati M., Henley S.J., Lopez A.D., Thun M.J. (2005b). 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>
- Hwang J., Kim J., Lee D., Jung H. (2018). Underestimation of Self-Reported Smoking Prevalence in Korean Adolescents: Evidence from Gold Standard by Combined Method. *International Journal of Environmental Research And Public Health*, 15(4), 689. <https://doi.org/10.3390%2Fijerph15040689>
- Jha P., Ramasundarahettige C., Landsman V., Rostron B., Thun M., Anderson R.N., McAfee T., Peto R. (2013). 21st-century hazards of smoking and benefits of cessation in the united states. *New England Journal of Medicine*, 368(4), 341–350. <https://doi.org/10.1056/NEJMsa1211128>
- Johnston L.D., Miech R.A., O'Malley P.M., Bachman J.G., Schulenberg J.E., Patrick M.E. (2023). *Monitoring the Future national survey results on drug use 1975-2022: Overview, key findings on adolescent drug use*. Ann Arbor: Institute for Social Research, University of Michigan.
- Kim D., Chen C., Tysinger B., Park S., Chong M.Z., Wang L., Zhao M., Yuan J., Koh W., Yoong J., Bhattacharya J., Eggleston K. (2021). Smoking, life expectancy, and chronic disease in South Korea, Singapore, and the United States: A microsimulation model. *Health Economics*, 30(S1), 92-104. <https://doi.org/10.1002/hec.3978>
- Oza S., Thun M., Henley J., Lopez A., Ezzati M. (2011). How many deaths are attributable to smoking in the United States? Comparison of methods for estimating smoking-attributable mortality when smoking prevalence changes. *Preventive Medicine*, 52(6), 428-433. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2011.04.007>

- Ozili P.K. (2022). The Acceptable R-Square in Empirical Modelling for Social Science Research. *Social Research Methodology and Publishing Results*.
<https://www.doi.org/10.2139/ssrn.4128165>
- Perlman F., Bobak M., Gilmore A.B., Mckee M. (2007). Trends in the prevalence of smoking in Russia during the transition to a market economy. *Tobacco Control*, 16(5), 299-305.
<https://dx.doi.org/10.1136%2Ftc.2006.019455>
- Quirnbach D., Gerry C. (2016). Gender, education and Russia's tobacco epidemic: A life-course approach. *Social Science & Medicine*, 160, 54-66.
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.05.008>
- Reep-van den Bergh C.M.M., Harteloh P.P.M., Croes E.A. (2017). Doodsoorzaak nr. 1 bij jonge Nederlanders: de sigaret. *Ned. Tijdschr. Geneeskd*, 161, D1991.
- Shchur A., Shkolnikov V., Timonin S., Andreev E. M., Leon D. (2021). Where Do People Live Longer in Russia in the 21st century? Life Expectancy across Urban and Rural areas. *Population and Development Review*, 47(4), 11049-1074.
- Shkolnikov V., Churilova E., Jdanov D., Shalnova S., Nilssen O., Kudryavtsev A., Cook S., Maljutina S., McKee M., Leon D. A. (2020). Time trends in smoking in Russia in the light of recent tobacco control measures: synthesis of evidence from multiple sources. *BMC Public Health*, 20(378), 1-11.
- 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 (2017). *Governments commit to reduce suffering and deaths from noncommunicable diseases*. <https://www.who.int/news/item/18-10-2017-governments-commit-to-reduce-suffering-and-deaths-from-noncommunicable-diseases>
- World Health Organization (2023). *Tobacco Fact Sheets*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>