

СПОСОБЫ СОВЕРШЕНИЯ САМОУБИЙСТВ: РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ ПОКОЛЕНИЯМИ (НА ПРИМЕРЕ НАСЕЛЕНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА)

*В.А. Розанов, А.Я. Вукс, М.В. Анохина, В.Д. Исаков,
В.В. Фрейзе, Н.В. Семенова*

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург, Россия
ФГБУ «НМИЦ психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева», г. Санкт-Петербург, Россия
Санкт-Петербургское ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы», г. Санкт-Петербург, Россия
ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова»
Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Россия

WAYS OF COMMITTING SUICIDE: DIFFERENCES BETWEEN GENERATIONS (ON THE EXAMPLE OF ST. PETERSBURG)

*V.A. Rozanov, A.Ja. Vuks,
M.V. Anokhina,
V.D. Isakov, V.V. Freize,
N.V. Semenova*

St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia
V.M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology,
St. Petersburg, Russia
St. Petersburg Bureau of Forensic Medical Examinations, St. Petersburg, Russia
North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov,
St. Petersburg, Russia

Сведения об авторах:

Розанов Всеволод Анатоліевич – доктор медицинских наук, профессор (SPIN-код: 1978-9868; Researcher ID: M-2288-2017; ORCID iD: 0000-0002-9641-7120). Место работы и должность: профессор кафедры психологии здоровья и отклоняющегося поведения факультета психологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет». Адрес: Россия, 199034, г. Санкт-Петербург, наб. Макарова, 6; Главный научный сотрудник отделения лечения пограничных психических состояний и психотерапии ФГБУ «НМИЦ психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева». Адрес: Россия, 192019, г. Санкт-Петербург, ул. Бехтерева, 3. Телефон: +7 (812) 324-25-74, электронный адрес: v.rozanov@spbu.ru

Вукс Александр Янович – главный специалист (SPIN-код: 2290-4021; ORCID iD: 0000-0002-6700-0609). Место работы и должность: главный специалист отделения организационно-методической и аналитической работы «НМИЦ психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева». Адрес: Россия, 192019, г. Санкт-Петербург, ул. Бехтерева, 3. Телефон: +7 (812) 670-02-11, электронный адрес: ayavuks@bekhterev.ru

Анохина Мария Валерьевна – младший научный сотрудник (SPIN-код: 7278-4183; ORCID iD: 0009-0003-8707-0940). Место работы и должность: младший научный сотрудник научно-организационного отделения «НМИЦ психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева». Адрес: Россия, 192019, г. Санкт-Петербург, ул. Бехтерева, 3. Телефон: +7 (812) 670-02-11, электронный адрес: anokhinabekhterev@yandex.ru

Исаков Владимир Дмитриевич – доктор медицинских наук, профессор (SPIN-код: 5388-8690; ORCID iD: 0000-0002-0093-1230). Место работы и должность: профессор кафедры судебной медицины Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова, заведующий кабинетом по управлению качеством экспертной работы Санкт-Петербургского городского бюро судебно-медицинской экспертизы. Адрес: Россия, 195067, г. Санкт-Петербург, Екатерининский пр-т, 10. Телефон: +7 (812) 544-17-17, электронный адрес: profivd@mail.ru

Фрейзе Виктория Васильевна – младший научный сотрудник (SPIN-код: 4407-6915; ORCID iD: 0000-0003-1677-0694). Место работы и должность: младший научный сотрудник научно-организационного отделения «НМИЦ психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева». Адрес: Россия, 192019, г. Санкт-Петербург, ул. Бехтерева, 3. Телефон: +7 (812) 670-02-11, электронный адрес: v.freize@mail.ru

Семенова Наталия Владимировна – доктор медицинских наук (SPIN-код: 3552-1894, Researcher ID: I-1030-2018; ORCID iD: 0000-0002-2798-8800). Место работы и должность: заместитель директора по научно-организационной и методической работе «НМИЦ психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева». Адрес: Россия, 192019, г. Санкт-Петербург, ул. Бехтерева, 3. Телефон: +7 (812) 670-02-23, электронный адрес: org@bekhterev.ru

Information about the authors:

Rozanov Vsevolod Anatolievich – MD, PhD, Professor (SPIN-code: 1978-9868; Researcher ID: M-2288-2017; ORCID iD: 0000-0002-9641-7120). Place of work and position: Professor at the Chair of Psychology of Health and Deviant Behavior, Department of Psychology of “St. Petersburg State University”. Address: 6, Makarova embankment, St. Petersburg, 199034, Russia; Chief Scientist, Department of Borderline Mental States and Psychotherapy, “V.M.

Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology". Address: 3 Bekhterev str., St. Petersburg, 192019, Russia. Phone: +7 (812) 324-25-74, email: v.rozanov@spbu.ru

Vuks Aleksandr Janovich – Chief expert (SPIN-code 2290-4021; ORCID iD: 0000-0002-6700-0609). Place of work and position: chief expert of the Department of the Organizational, Methodological, and Analytical Work of the “V.M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology”, Address: 3 Bekhterev str., St. Petersburg, 192019, Russia. Phone: +7 (812) 670-02-11, email: a.ja.vuks@gmail.com

Anokhina Maria Valerievna – MD (SPIN-code: 7278-4183; ORCID iD: 0009-0003-8707-0940). Place of work and position: junior researcher of the Scientific-Organizational department of the “V.M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology”, Address: 3 Bekhterev str., St. Petersburg, 192019, Russia. Phone: +7 (812) 670-02-11, email: anokhinabekhterev@yandex.ru

Isakov Vladimir Dmitrievich – MD, PhD (SPIN-code: 5388-8690; ORCID iD: 0000-0002-0093-1230). Professor at the Forensic Medicine Department, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Head of the Department for Expert Work Quality Management, St. Petersburg Bureau of Forensic Medical Examinations. Address: 10, Ekaterininskiy Prospect, 195067, St. Petersburg, Russia. Phone: +7 (812) 544-17-17; email: profivd@mail.ru

Freize Victoria Vasilyevna – MD, junior researcher (SPIN- code 4407-6915; ORCID iD: 0000-0003-1677-0694). Place of work and position: junior researcher of the Scientific-Organizational department of the “V.M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology”, Address: 3 Bekhterev str., St. Petersburg, 192019, Russia. Phone: +7 (812) 670-02-11, email: v.freize@mail.ru

Semenova Nataliya Vladimirovna – MD, PhD, Chief Researcher (SPIN-code: 3552-1894; Researcher ID: I-1030-2018; ORCID iD: 0000-0002-2798-8800). Place of work and position: Vice-Director for scientific-organizational and methodological activity, “V.M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology”, Address: 3 Bekhterev str., St. Petersburg, 192019, Russia. Phone: +7 (812) 670-02-11, email: org@bekhterev.ru

Самоубийства в Санкт-Петербурге за последние годы охарактеризованы недостаточно, в том числе с учётом структуры поколений, представляющих современное общество. *Цель.* Проанализировать динамику смертности от самоубийств с прицелом на эволюцию способов среди различных возрастных групп (поколений) и с учётом периода пандемии. *Методика.* Данные о 2471 случае самоубийств в Санкт-Петербурге за 2016-2022 гг., предоставленные Городским бюро судебно-медицинской экспертизы, подвергнуты анализу в разрезе пола, возраста, способа и динамики по годам. Расчёт частот с 95%-ными доверительными интервалами осуществлялся по Уилсону. Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью программы SPSS, версия 26. *Результаты.* Выявлено, что среди молодых поколений (цифровое поколение Z до 19 лет и поколение миллениалов Y, 20-39 лет) основной тенденцией является повышение индексов, в то время как среди поколения X (40-59 лет) и послевоенного поколения «бэби-бумеров» наблюдается снижение. Во время первого года пандемии основной тенденцией было снижение суицидальной смертности, в то время как в 2021 г. отмечались отдельные незначимые подъёмы, в частности, среди пожилых. В целом среди населения на первом месте стоят повешения (64,12%), на втором – падения / прыжки с высоты (18,51%), далее следуют повреждения острыми предметами (5,71%), отравления (5,43%), огнестрельные способы (4,58%), утопления (0,49%), самосожжения (0,41%) и падения под транспорт (0,24%). Ещё 0,53% суммарно составляют другие редкие способы. Падения / прыжки с высоты менее всего (12,8%) представлены среди поколения «среднего возраста» (40-59 лет), в то время как среди более молодых (20-39 лет) и пожилых (более 60 лет) этот способ встречается заметно чаще (19,6% и 20,3% соответственно), а среди поколения до 19 лет – втрое чаще (37,1%, значимо). При этом имеет место неуклонный значимый рост прыжков с высоты среди всех возрастных групп с 2016 по 2022 г., но более всего среди поколения Z. Внутри цифрового поколения дети до 15 лет используют этот способ чаще, чем повешение. Особенностью поколения Z является также высокий уровень смертности среди женщин, среди детей суициды среди девочек превышают таковые среди мальчиков. *Выводы.* Существуют устойчивые различия в используемых способах суицида в различных возрастных группах, идентифицируемых как поколения общества. Падения / прыжки с высоты растут в течение ряда лет. Вызывает большое беспокойство фатальное суицидальное поведение девочек. Обсуждаются возможные причины наблюдаемых тенденций и меры превенции, выдвинута гипотеза о роли (наряду с другими факторами), интенсивного высотного городского строительства как возможной причины роста суицидальных прыжков с высоты.

Ключевые слова: завершённые самоубийства, Санкт-Петербург, возрастные группы, поколения, способы суицида, прыжки с высоты, меры суицидальной превенции

Многочисленные исследования смертности от самоубийств свидетельствуют о том, что существуют определённые, причём довольно устойчивые, различия в изби-

Numerous studies on suicide mortality indicate that there are certain, quite stable, differences in the chosen

раемых способах суицида в различных странах и культурах. Так, например, в Японии и у мужчин, и у женщин на первом месте стоит повешение, в то время как, в США у обоих полов на первом месте – смерть от огнестрельного оружия [1]. Данное обстоятельство, несомненно, связано с доступностью и распространённостью огнестрельного оружия в США, где на 100 жителей приходится 120 единиц оружия, и где совершается 44% всех самоубийств в мире данным способом (данные на 2019 г.) [2]. В Индии даже в последнее время среди женщин велика доля саможжений, что является отголоском давних традиций самосожжения вдов [3], а в континентальном (традиционном и сельском) Китае среди женщин очень высока доля смертельных отравлений, поскольку пестициды легко доступны в сельской местности, в то время как скорая медицинская помощь затруднена [4]. Всё это говорит о том, что на выбор способа суицида влияет несколько факторов, а именно: 1) культурные сценарии, которые предписывают способ поведения мужчин и женщин в самых разных ситуациях, в том числе, в момент самоубийства; 2) доступность и относительная лёгкость использования того или иного способа; 3) популярность способа в той или иной возрастной группе, среди мужчин и женщин; и 4) социальная приемлемость данного способа. Можно заметить, что популярность и социальная приемлемость имеют тесную связь с культурным сценарием, что сводит число влияющих факторов к двум – доступности и культурной приемлемости.

В то же время, мы живём в глобальном мире, и такой фактор как глобализация, и особенно информатизация, оказывают сильное влияние на различные сообщества, размывая и ослабляя культурные особенности, что сказывается и на самоубийствах [5]. Человечество становится всё более подверженным влиянию информационных потоков, и отношение к технологиям становится всё более важным фактором. На этом фоне, как утверждают многие авторы, внутри любого общества могут сосуществовать несколько поколений, различия между которыми (базирующиеся на возрасте), обусловлены степенью влияния на них глобальных информационных процессов и способностью обособляться от них, сохраняя традицию, или наоборот, погружаться в них. Деление на поколения было первоначально описано как явление англо-американского исторического процесса, однако впоследствии приобрело более широкое звучание, в том числе, в России [6, 7, 8].

Для Российского общества актуальным является деление на послевоенное поколение (аналог поколения американских «беби-бумеров», годы рождения 1946-1965); поколение X (годы рождения 1966-1984), поколе-

methods of suicide in various countries and cultures. For example, in Japan, hanging is the most common method for both men and women, while in the United States, firearms rank first for both genders [2]. This is undoubtedly associated with the availability and prevalence of firearms in the US, where there are 120 firearms per 100 residents, and where 44% of all suicides in the world are committed by this method (data for 2019) [2]. In India, even recently, a significant proportion of suicides among women involve self-immolation, reflecting ancient traditions of widow self-immolation [3], while in mainland (traditional and rural) China, the proportion of fatal poisonings among women is very high because pesticides are easily accessible in rural areas, while emergency medical assistance is limited [4]. All this suggests that the choice of suicide method is influenced by several factors, namely: 1) cultural scripts that dictate male and female behavior in various situations, including when taking one's life; 2) availability and relative ease of use of a particular method; 3) popularity of a particular method within certain age groups, among men and women; and 4) social acceptability of the method. It can be noted that popularity and social acceptability are closely related to cultural scripts, which reduces the number of influencing factors to two – accessibility and cultural acceptability.

At the same time, we live in a global world, and factors such as globalization, particularly informatization, exert a strong influence on various communities, eroding and weakening cultural characteristics, which also affects suicides [5]. Humanity is becoming increasingly susceptible to the influence of information flows, and attitudes towards technologies are becoming an increasingly important factor. Against this backdrop, as many authors argue, within any society multiple generations can coexist, with differences between them (based on age) being determined by the degree of influence of global information pro-

ние Y (миллениалы, годы рождения 1985-2000) и поколение Z (родившиеся после 2000 г.) [7]. Наиболее подвержены новым веяниям самая молодая часть поколения Z – дети и подростки, постоянно вовлечённые в информационные потоки благодаря интернету. По мнению J.M. Twenge, «цифровое поколение» очень отличается от всех предыдущих, и причиной присущих ему поведенческих, ценностных и психосоциальных отличий является влияние социальных сетей и постоянного пребывания онлайн [9]. Эти взгляды не всеми социологами принимаются как единственно верные, главным образом с той точки зрения, что нельзя видеть в смартфонах и социальных сетях виновника всех бед [10]. Тем не менее, сама идея деления общества по принципу поколений воспринимается специалистами разного профиля как продуктивная [7, 8].

Исходя из всего вышеизложенного, настоящее исследование ставило перед собой две задачи. С одной стороны, представлялось важным рассмотреть динамику суицидального поведения различных поло-возрастных групп населения (поколений) российского мегаполиса за достаточно длительный период, включая период психосоциальных стрессов во время пандемии. Наши предыдущие наблюдения давали лишь обобщённую картину без учёта возрастных групп, что явно недостаточно [11, 12]. С другой стороны, в интересах превенции мы посчитали необходимым детально рассмотреть различия в выборе способов суицида представителями разных поколений за этот же период наблюдения. Ряд исследований в последние годы отмечают своеобразный «патоморфоз» суицидального поведения, который выражается в увеличении доли такого способа, как падение / прыжок с высоты, причём как в России, так и зарубежом [13]. В то же время, возрастной аспект этой тенденции изучен недостаточно.

Преследуя заявленные цели, мы провели настоящее исследование суицидального поведения населения мегаполиса отойдя от демографического принципа деления на группы с интервалом по 10 лет, как это обычно делается при решении аналогичных задач [14], а применив принцип деления общества на поколения, то есть с интервалом в 20 лет [6, 7, 8]. Мы полагали, что это открывает новые возможности для обсуждения и объяснения причин наблюдаемых явлений. При этом основное внимание мы постарались уделить самоубийствам «информационного поколения» – детям и подросткам. Выбор Санкт-Петербурга в этом отношении представляется актуальным ввиду недавних неоднократно высказываемых беспокойств, связанных с ростом случаев суицидов несовершеннолетних в этом городе в 2022 г., которое последовало вслед за снижением в течение 2020-2021 г., что

cesses and the ability to separate oneself from them while preserving tradition, or conversely, immersing oneself in them. The division into generations was initially described as a phenomenon of the British-American historical process, but subsequently acquired a broader significance, including Russia [6-8].

For Russian society, the division into the post-war generation (analogous to the American "baby boomers," born between 1946 and 1965); Generation X (born between 1966 and 1984); Generation Y (millennials, born between 1985 and 2000); and Generation Z (born after 2000) is relevant [7]. The youngest part of Generation Z – children and teenagers – are most susceptible to contemporary trends, being constantly immersed in the information flows of the internet. According to J.M. Twenge, the "digital generation" is very different from all previous ones, the influence of social networks and constant online presence being the cause of its behavioral, value, and psychosocial differences [9]. These views are not universally accepted by all sociologists, primarily from the perspective that smartphones and social networks cannot be blamed for all the troubles of children and adolescents [10]. Nevertheless, the idea of dividing society based on generational principles is perceived by specialists of various profiles as productive [7, 8].

Based on the foregoing, the present study aims to address two objectives. On one hand, it was deemed important to examine the dynamics of suicidal behavior among different gender-age groups (generations) within the population of a Russian metropolis over a sufficiently extended period, including the period of psychosocial stress during the pandemic. Our previous observations provided only a generalized picture without consideration of age groups, which was insufficient [11, 12]. On the other hand, for the sake of suicide prevention, we considered it necessary to thoroughly examine the differences in the choice of suicide methods among representatives

привлекло внимание региональных властей, детского омбудсмена и органов прокуратуры [15].

Методика

Данные о самоубийствах в формате «дата смерти, пол, возраст, способ самоповреждения» получены из Санкт-Петербургского городского бюро судебно-медицинской экспертизы. В исследовании обработаны данные за период с 01 января 2016 г. по 31 декабря 2022 г. то есть за 7 лет. Всего по г. Санкт-Петербургу в базе данных за этот период зафиксирован 2471 случай, из них 1815 (73,45%) принадлежит мужчинам и 656 (26,55%) – женщинам. Данные были стратифицированы по принципу динамики по годам с учётом пола, способов самоповреждения (согласно МКБ-10) и возрастных групп в соответствии с концепцией поколений. В частности, были объединены между собой все случаи в возрастных диапазонах до 19 лет включительно (поколение Z), 20-39 лет (поколение Y), 40-59 лет (поколение X) и более 60 лет (поколение «беби-бумеров»). В последнюю группу вошли и более старшие категории, которые относят к поколению традиционалистов (те, кто старше 90 лет, и чьи годы рождения пришлись на период 30-х и 40-х годов прошлого столетия), однако их численность, согласно данным демографической статистики, не превышает 2%. Расчёт частот осуществлялся на 100000 населения в год, 95%-ные доверительные интервалы частот рассчитывали по методу Уилсона [16]. Что касается способов самоповреждений, то было применено следующее группирование: 1) самоотравления X60-X69; 2) повешения, удушья, утопления X70; 3) утопление X71; 4) огнестрельные способы X72-X74; 5) самосожжения X76; 6) самоповреждения острыми предметами X78; 7) падение с высоты X80; 8) падение под движущийся транспорт X81; 9) другие способы X75, X77, X79, X82-X84.

Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью пакета SPSS, версия 26. Сведения о численности населения получены из официальных источников (Росстат), для расчёта частот использовались среднегодовые показатели численности населения.

Результаты

Вначале целесообразно представить данные об абсолютном числе случаев, принадлежащим различным поколениям. Из общего числа случаев за все годы (2471) поколению Z принадлежит 97 (3,93%), поколению Y – 886 (35,86%), поколению X – 734 (29,70 %) и послевоенному поколению – 754 случая (30,51%).

Рассмотрим динамику суицидов среди всего населения, а также отдельно среди мужчин и женщин с делением по поколениям в г. Санкт-Петербурге за период с 2016 по 2022 г. включительно (рис. 1).

of different generations over the same observation period. Several studies in recent years have noted a sort of "pathomorphosis" of suicidal behavior, manifested by an increase in the proportion of methods such as jumping from a height, both in Russia and abroad [13]. However, the age aspect of this trend remains insufficiently studied.

In pursuit of the stated objectives, we conducted the present study on suicidal behavior among the population of a metropolis departing from the demographic principle of grouping individuals into age categories with a 10-year interval, as is commonly done in addressing similar tasks [14], and instead applying the principle of dividing society into generations with a 20-year interval [6-8]. We believed that this approach would offer new opportunities for discussing and explaining the reasons behind the observed phenomena. In doing so, we aimed to primarily focus on suicides among the "informational generation," i.e., children and adolescents. The selection of St. Petersburg for this study is pertinent due to recent concerns repeatedly voiced regarding the increase in cases of underage suicides in the city in 2022, following a decline during 2020-2021, which has attracted the attention of regional authorities, the children's ombudsman, and prosecutorial bodies [15].

Methodology

Data on suicides in the format "date of death, sex, age, method of self-harm" were obtained from the St. Petersburg City Bureau of Forensic Medical Examination. The study processed data for the period from January 1, 2016, to December 31, 2022, i.e., over 7 years. In total, for St. Petersburg, 2471 cases were recorded in the database during this period, of which 1815 (73.45%) were male and 656 (26.55%) were female.

The data were stratified based on yearly dynamics, taking into account sex, methods of self-harm (according to ICD-10), and age groups according to the generational concept.

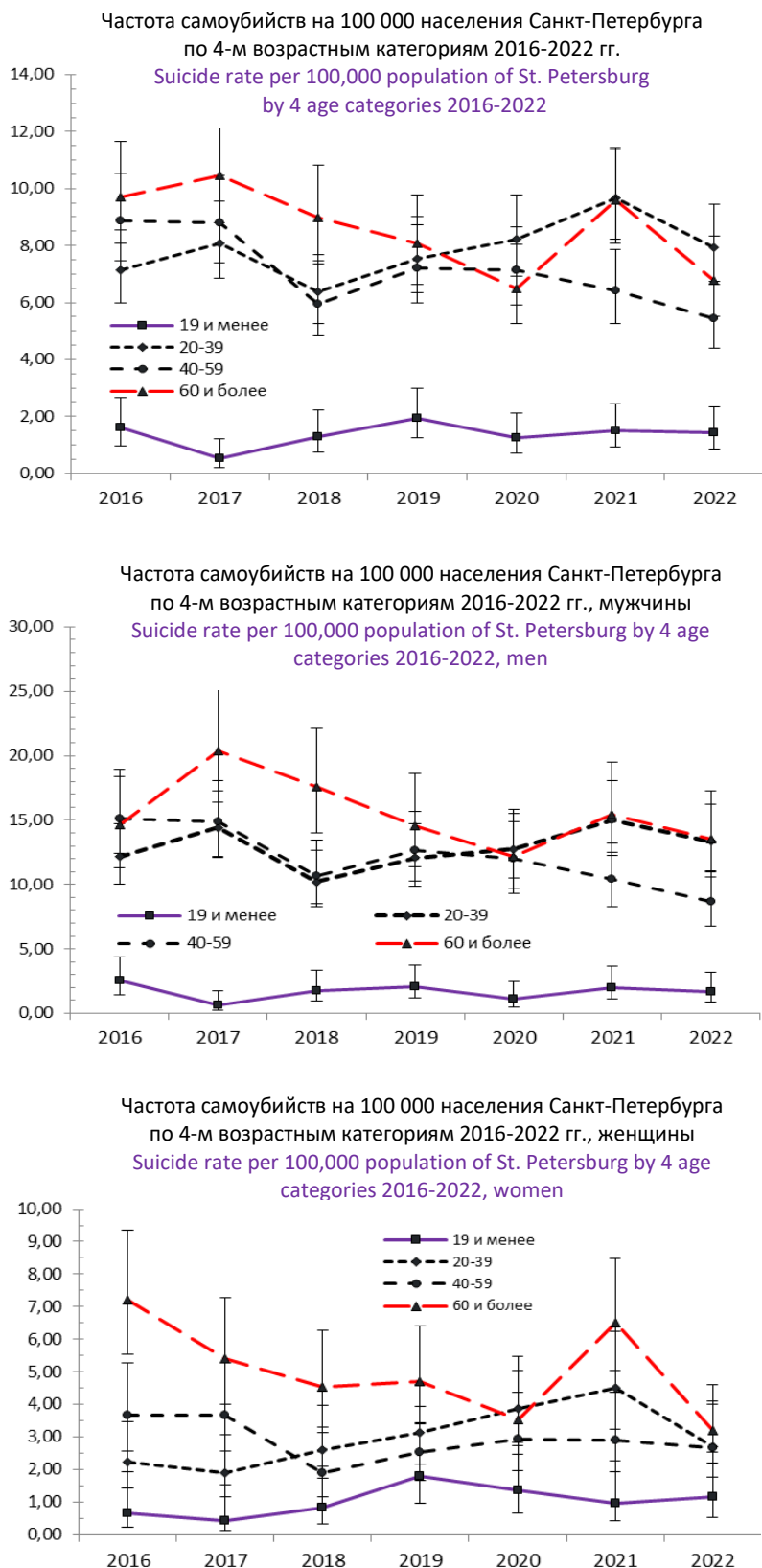


Рис. 1. Динамика смертности от самоубийств в Санкт-Петербурге в период с 2016 по 2022 гг. среди населения в целом и среди мужчин и женщин в отдельности (с доверительными интервалами).
 Fig. 1. The dynamics of suicide mortality in St. Petersburg from 2016 to 2022 among the general population and separately among men and women (with confidence intervals).

Specifically, all cases within the age range up to 19 years inclusive (Generation Z), 20-39 years (Generation Y), 40-59 years (Generation X), and over 60 years (Baby Boomers) were combined. The latter group also included older categories classified as Traditionalists (those aged over 90, born in the 1930s and 1940s), although their number, according to demographic statistics for St. Petersburg, does not exceed 2%. Frequencies were calculated per 100,000 population per year, and 95% confidence intervals of frequencies were calculated as per Wilson [16]. Regarding methods of self-harm, the following grouping was applied: 1) self-poisoning (X60-X69); 2) hanging, strangulation, suffocation (X70); 3) drowning (X71); 4) firearms (X72-X74); 5) self-immolation (X76); 6) self-harm by sharp objects (X78); 7) jumping from a height (X80); 8) jumping in front of moving vehicles (X81); 9) other methods (X75, X77, X79, X82-X84). Data were statistically processed using the SPSS software, version 26. Population figures were obtained from official sources (Rosstat), and mid-year population estimates were used for frequency calculations.

Results. First, it is expedient to present the absolute number of cases belonging to different generations. Of the total number of cases over all years (2471), Generation Z accounts for 97 cases (3.93%), Generation Y – 886 cases (35.86%), Generation X – 734 cases (29.70%), and post-war Generation – 754 cases (30.51%).

We examined the dynamics of suicides among the entire population, as well as separately among men and women, with division by generations in St. Petersburg for the period from 2016 to 2022 inclusive. As can be seen from Figure 1, over the past 7 years, suicide mortality among the general population has been characterized by relative stability, with fluctuations in different years.

The dynamics vary across different age groups; however, in 2020, at the peak of the pandemic and restrictive measures, the mortality rate was relatively low.

Как видно на рисунке 1, среди населения в целом за последние 7 лет смертность от самоубийств характеризуется относительной стабильностью, с подъёмами и спадами в различные годы. В различных возрастных группах динамика не совпадает, тем не менее, в 2020 году, то есть на пике пандемии и ограничительных мер, уровень смертности достаточно низкий, однако в 2021 году, то есть во время затянувшегося кризиса, среди самых молодых и пожилых наблюдаются подъёмы, в то время как поколение «среднего возраста» оказалось более устойчивым.

Показатели смертности среди наиболее молодой группы значимо ниже, чем среди более старших поколений. В то же время, между послевоенным поколением и поколениями X и Y, судя по перекрывающимся доверительным интервалам кривых, значимых отличий нет. Если рассмотреть мужчин и женщин в отдельности, то среди мужчин выявляется картина, аналогичная общей популяции, как в отношении динамики, так и в отношении разницы между поколениями. В частности, среди поколения Z индексы суицидальной смертности значимо ниже, чем среди остальных возрастных групп, в то время как индексы поколений X и Y почти совпадают. При этом индексы самого старшего поколения (более 60 лет) в отдельные годы значимо выше, чем индексы поколений X и Y, но чаще всего очень близки к ним и статистически неразличимы. В целом из диаграмм можно сделать вывод, что мужчины, среди которых частота суицидов выше, чем среди женщин, фактически определяют общегородскую динамику.

Среди женщин наблюдается иная динамика: на годы пандемии пришёлся подъём среди поколений X и Y, в то время как среди «беби-бумеров» вначале наблюдался спад, который затем сменился резким подъёмом. При этом среди женщин имеют место иные соотношения между поколениями. В частности, несмотря на то, что среди самых молодых индексы объективно ниже, чем у всех остальных групп, различия у этой группы с более старшими не значимы. При этом доверительные интервалы поколения Z пересекаются не только с поколением Y, но и в отдельные годы – с поколением X (40-59 лет). В то же время, поколение женщин старше 60 лет характеризуется наиболее высокими значениями смертности, в отдельные годы, значимо отличающиеся от поколений X и Y (рис. 1).

Соотношение между мужскими и женскими самоубийствами по всему массиву данных составляет 2,77 к 1, однако оно существенно отличается в различных возрастных группах (табл. 1). Как видно из табл. 1, среди поколения Z самоубийства совершаются лицами мужского пола всего лишь в 1,84 раза чаще, чем лицами женского пола.

However, in 2021, during the prolonged crisis, increases are observed among the youngest and oldest age groups, while the generation of "middle age" appears to be more resilient.

The mortality rates among the youngest group are significantly lower compared to the older generations. Meanwhile, between the post-war generation and Generations X and Y, judging by the overlapping confidence intervals of the curves, there are no significant differences. When considering men and women separately, a pattern similar to the overall population is observed among men, both in terms of dynamics and differences between generations. Specifically, among Generation Z, suicide mortality indices are significantly lower than among other age groups, whereas the indices for Generations X and Y are nearly identical. Moreover, the indices for the oldest generation (over 60 years) are occasionally significantly higher than those for Generations X and Y, but they are often very close and statistically indistinguishable from them. Overall, from the diagrams (Fig. 1), it can be inferred that men, among whom the frequency of suicides is higher than among women, essentially determine the citywide dynamics.

Among women, a different dynamic is observed: during the years of the pandemic, there was an increase among Generations X and Y, while among the Baby Boomers, initially there was a decline, which was then followed by a sharp increase. Moreover, among women, there are different relationships between generations. Specifically, even though among the youngest, the indices are objectively lower than in all other groups, the differences between this group and the older ones are insignificant.

Additionally, the confidence intervals of Generation Z intersect not only with Generation Y but also, in some years, with Generation X (40-59 years). Meanwhile, the generation of women over 60 is characterized by the highest mortality values, significantly differing from Generations X and Y in certain years (Fig. 1).

Таблица / Table 1

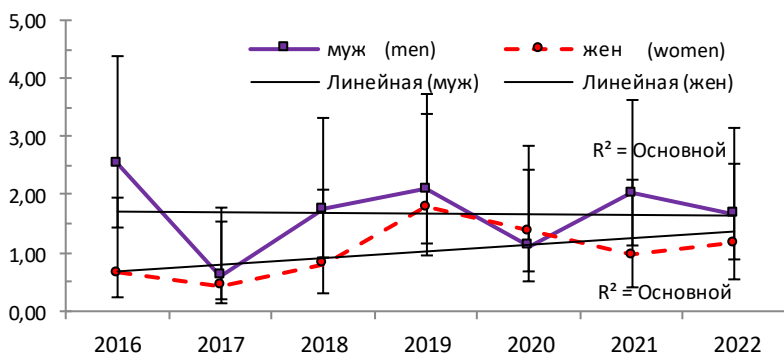
Соотношение частот суицидов мужчины / женщины среди различных возрастных групп населения
The ratio of suicide frequencies of men to women across different age groups of the population

Поколение Generation	Годы наблюдения Years of observation							M±m	p
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		
Z (до 19) Up to 19	3,81	1,43	2,16	1,17	0,82	2,09	1,43	1,84±0,37	
Y (20-39)	5,48	7,67	3,91	3,83	3,30	3,35	4,98	4,64±0,59	0,002
X (40-59)	4,11	4,04	5,63	6,68	4,11	3,59	3,27	4,49±0,46	0,001
> 60	2,03	3,77	3,88	3,10	3,43	2,37	4,24	3,26±0,31	0,013

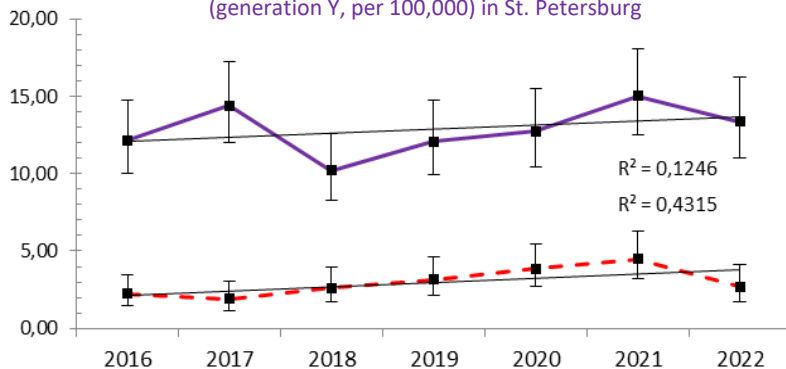
Этот показатель существенно (более чем в два раза) и значимо ($p < 0,05-0,001$) отличается от показателей всех остальных возрастных групп. В отдельные годы самоубийства женщин в этой возрастной группе очень близки или даже превышают таковые среди мужчин (табл. 1).

The male-to-female suicide ratio across the entire dataset is 2.77 to 1; however, it varies significantly across different age groups. As seen in Table 1, among Generation Z, suicides are committed by males only 1.84 times more often than by females. This indicator significantly (more than two times, $p < 0.05-0.001$) differs from the indicators of all other age groups. In certain years, suicides among women in this age group are very close to or even exceed those among men. Moreover, when comparing the suicide indices of men and women in age groups considering confidence intervals, it can be observed that from the perspective of this statistical approach, the mortality curves of men and women in Generation Z do not significantly differ from each other in all years of observation, whereas in all other groups, men commit suicides significantly more frequently than women.

Сравнение частот самоубийств мужчин и женщин в возрасте до 19 лет (поколение Z, на 100 000) в Санкт-Петербурге
Comparison of suicide rates of men and women under the age of 19 (generation Z, per 100,000) in St. Petersburg



Сравнение частот самоубийств мужчин и женщин в возрасте 20-39 лет (поколение Y, на 100 000) в Санкт-Петербурге
Comparison of suicide rates of men and women aged 20-39 years (generation Y, per 100,000) in St. Petersburg



The curves in Fig. 2 and the attempt to approximate them with a linear function also reveal that the prevailing trend among the youngest (Generation Z and Y) over the past 7 years in St. Petersburg has been an increase in suicides, while among older generations (Generation X and the post-war generation), there has been a decrease. Therefore, the pandemic period coincided with differing trends in different age groups.

For Generation Z, according to the available data, the pandemic restricted the observed growth among both men and women that was occur-

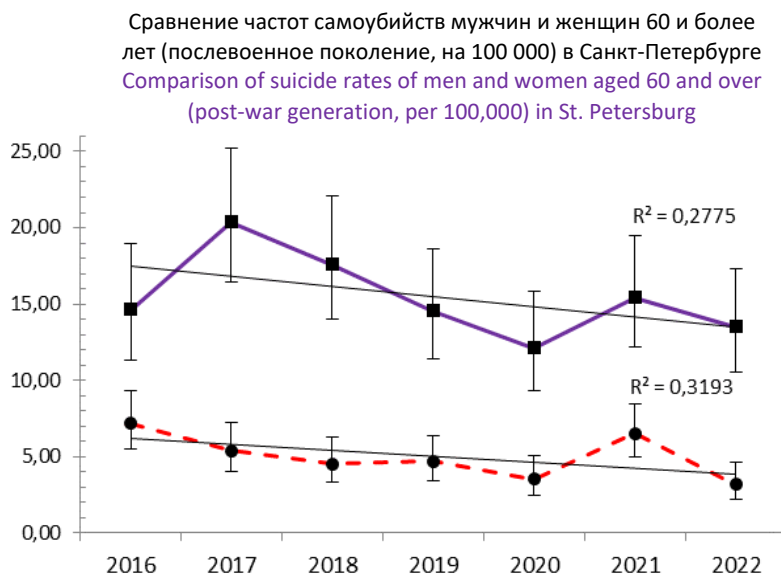
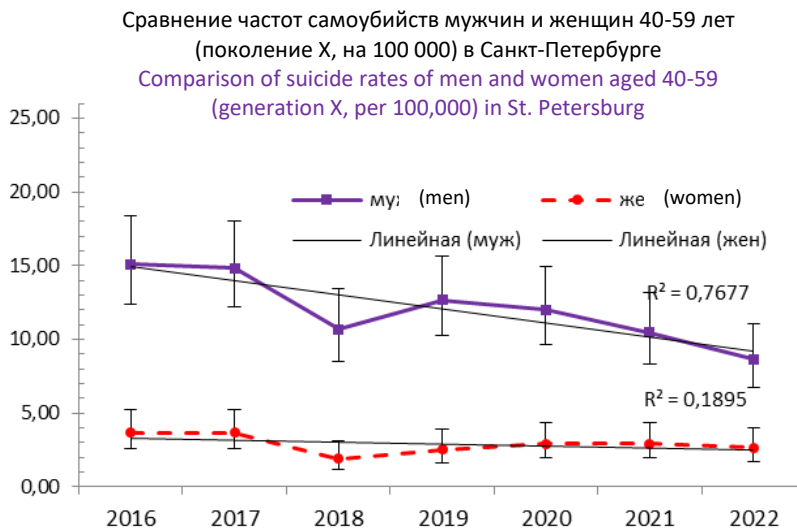


Рис. 2. Сравнительная динамика смертности от самоубийств среди мужчин и женщин различных возрастных групп в г. Санкт-Петербурге за период с 2016 по 2022 гг. Fig. 2. Comparative dynamics of suicide mortality among men and women in different age groups in the city of St. Petersburg for the period from 2016 to 2022.

Более того, если сопоставить индексы суицидов мужчин и женщин в группах по возрасту с учётом доверительных интервалов, то можно видеть, что с точки зрения такого статистического подхода у поколения Z во все годы наблюдений кривые смертности мужчин и женщин значительно между собой не различаются, в то время как во всех остальных группах мужчины совершают самоубийства значительно чаще, чем женщины (рис. 2).

Кривые на рис. 2 и попытка их аппроксимации линейной функцией также позволяют заметить, что преобладающей тенденцией среди самых молодых (поколения Z и Y) за последние 7 лет в Санкт-Петербурге был рост суицидов,

ring during 2017-2019, whereas for Generation Y, on the contrary, it intensified the growth observed since 2018 for both men and women.

For Generation X, it contributed to the emergence of a decreasing trend among men. The most characteristic changes in mortality are observed in the "baby boomer" generation: the first year of the pandemic did not affect the decreasing trend observed in them for a considerable period (from 2017 to 2020), but in 2021, a clear increase in suicide mortality was observed for both sexes, after which the decreasing trend was restored.

Further analysis focuses directly on the methods of suicides. Overall, across all years of observation in the entire population, hanging ranks first (64.12%), followed by jumping from height (18.51%), self-inflicted injuries by sharp objects (5.71%), poisoning (5.43%), firearms (4.58%), drowning (0.49%), self-immolation (0.41%), and falling under transport (0.24%). Another 0.53% collectively constitute other rare methods (use of explosives, blunt force trauma, causing accidents, etc.). At the same time, differences are observed among different generations regarding preferred suicide methods (see Fig. 3).

As seen from the diagram, the greatest differences between age groups concern the use of jumping from heights and poisoning. In particular, falls from heights are least represented (12.8%) among the "middle-aged" generation (40-59 years old), while this method is noticeably more common among younger (20-39 years old) and older (over 60 years old) individuals (19.6% and 20.3% respectively), and three times more prevalent among the generation under 19 years old (37.1%). Differences in the percentage of falls from heights between Generation Z and Generations Y, X, and the post-war generation are significant ($\chi^2=15.892$, $p<0.001$; $\chi^2=38.260$, $p<0.001$, and $\chi^2=14.017$, $p<0.001$ respectively). Differences in poisoning are also significant when compared with Generations Y and X ($\chi^2=8.280$, $p=0.05$; $\chi^2=6.628$, $p=0.020$

в то время как среди старших поколений (поколение X и послевоенное поколение) – снижение. В связи с этим период пандемии пришёлся на различающиеся тренды в различных возрастных группах. У поколения Z, судя по имеющимся данным, пандемия ограничила наблюдавшийся в течение 2017-2019 гг. рост как у мужчин, так и у женщин, у поколения Y – наоборот, усилила рост, наблюдавшийся с 2018 г. у обоих полов, у поколения X – способствовала появлению понижающего тренда у мужчин. Наиболее характерны изменения смертности у поколения «беби-бумеров»: первый год пандемии не повлиял на понижающий тренд, который наблюдался достаточно длительное время (с 2017 г. по 2020 г.), но в 2021 году наблюдался отчётливый подъём суицидальной смертности у обоих полов, после которого понижающий тренд восстановился.

Дальнейший анализ посвящён непосредственно способам суицидов. В целом за все годы наблюдения во всей популяции на первом месте стоит повешение (64,12%), далее следуют падение с высоты (18,51%), повреждения острыми предметами (5,71%), отравления (5,43%), огнестрельные способы (4,58%), утопления (0,49%), саможжения (0,41%) и падения под транспорт (0,24%). Ещё 0,53% суммарно составляют другие редкие способы (использование взрывчатки, от повреждения тупыми предметами, путём провоцирования аварии и т.д.). В то же время, у различных поколений наблюдаются отличия по такому показателю как предпочитаемые способы самоубийств (рис. 3).

respectively), but not with the post-war generation ($\chi^2=3.513$, $p=0.061$). This is due to a decrease in the proportion of hangings. Thus, while hangings account for 66-68% among Generation X and Y, among the youngest individuals, these methods do not exceed 50% (Fig. 2). These differences between Generation Z and other generations are also significant ($\chi^2=18.905$, $p<0.001$; $\chi^2=15.811$, $p<0.001$; and $\chi^2=8.344$, $p=0.004$).

Thus, hanging and falls from heights within each age category compete with each other; meanwhile, among representatives of Generation Z, poisoning also enters this competition, with a proportion reaching up to 10%, whereas among other groups, it constitutes 4-5% (Figure 3). It is also noteworthy that the percentage of falls from heights among the eldest individuals was significantly higher than that of Generation X (middle-aged, 40-59 years old, $\chi^2=15.054$, $p<0.001$), but there were no significant differences with Generation Y ($\chi^2=0.118$, $p=0.732$). A slightly higher percentage of poisonings in the oldest age group (6.2%), compared to Generations X and Y (4.9% and 4.5% respectively), was also not significant.

Распределение основных способов совершения самоубийства среди различных возрастных групп в Санкт-Петербурге, 2016-2022 гг.

Distribution of the main ways of committing suicide among different age groups in St. Petersburg, 2016-2022

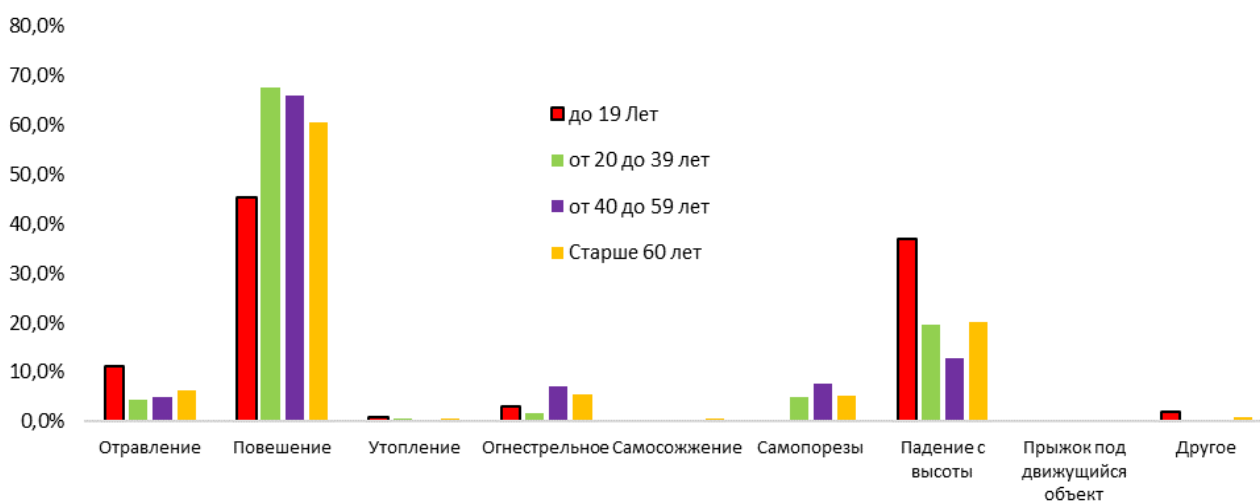


Рис. 3. Распределение способов совершения самоубийств среди населения г. Санкт-Петербурга среди различных возрастных групп (в % от общего числа внутри каждой группы). Fig. 3. The distribution of suicide methods among the population of St. Petersburg across different age groups (in percentage of the total within each group).

Как видно из диаграммы (рис. 3) наибольшие различия между группами по возрасту касаются использования падений с высоты и отравлений. В частности, падения с высоты меньше всего (12,8%) представлены среди поколения «среднего возраста» (40-59 лет), в то время как среди более молодых (20-39 лет) и пожилых (более 60 лет) этот способ встречается заметно чаще (19,6% и 20,3% соответственно), а среди поколения до 19 лет – втрое чаще (37,1%). Различия процентных долей падений с высоты между поколением Z и поколениями Y, X и послевоенным поколением значимы ($\chi^2=15,892$, $p<0,001$; $\chi^2=38,260$, $p<0,001$ и $\chi^2=14,017$, $p<0,001$ соответственно). Различия по отравлениям также значимы при сравнении с поколениями Y и X ($\chi^2=8,280$, $p=0,05$; $\chi^2=6,628$, $p=0,020$ соответственно), но не с послевоенным поколением ($\chi^2=3,513$, $p=0,061$). Это происходит за счёт снижения доли повешений. Так, если среди представителей поколения X и Y повешения составляют 66-68%, среди самых молодых эти способы не достигают и 50% (рис. 2). Эти различия между поколением Z и остальными поколениями также значимы ($\chi^2=18,905$, $p<0,001$; $\chi^2=15,811$, $p<0,001$; и $\chi^2=8,344$, $p=0,004$). Таким образом, повешение и падения с высоты внутри каждой возрастной категории конкурируют между собой, в то же время, у представителей поколения Z в эту конкуренцию ещё вмешивается отравление, доля которого доходит до 10%, среди остальных групп она составляет 4-5% (рис. 3).

Необходимо также отметить, что процентная доля падений с высоты среди самых пожилых оказалась значимо выше, чем у поколения X (средний возраст, 40-59 лет, $\chi^2=15,054$, $p<0,001$), но значимых отличий с поколением Y не было ($\chi^2=0,118$, $p=0,732$). Несколько больший процент отравлений в самой старшей возрастной группе (6,2%), по сравнению с поколениями X и Y (4,9% и 4,5% соответственно), также не был значимым.

Мы проверили как изменяются процентные доли основных конкурирующих способов, в частности, повешения и прыжков с высоты среди всего населения и в различных возрастных группах в динамике за последние 7 лет (рис. 4). Как видно из представленных данных, имеет место отчётливая тенденция – на фоне постепенного снижения числа повешений растёт число прыжков с высоты. Анализ с использованием доверительных интервалов частот позволяет утверждать, что снижение доли повешений значимо (интервалы в конечных точках не пересекаются). Рост падений с высоты этим способом статистически не подтверждается, и коэффициент детерминации в данном случае незначим, однако анализ различий в процентных долях свидетельствует о значимости отличий в 2016 и 2022 гг. ($\chi^2=18,409$, $p<0,001$).

We examined how the percentage share of the main competing methods, specifically hanging and jumping from heights, changed among the entire population and in different age groups over the past 7 years (Fig. 4). As evident from the data presented, there is a clear trend – amid a gradual decrease in the number of hangings, the number of jumps from heights is increasing. Analysis using confidence intervals of frequencies allows us to assert that the decrease in the proportion of hangings is significant (the intervals at the endpoints do not overlap). The increase in falls from heights by this method is not statistically confirmed, and the coefficient of determination in this case is insignificant, however, the analysis of differences in percentage shares indicates the significance of differences in 2016 and 2022 ($\chi^2=18,409$, $p<0,001$). At the same time, both curves demonstrate the possibility of approximation by a linear function with satisfactory accuracy.

In analyzing which age groups have most significantly altered their preferences in choosing a method over the entire observation period, it was found that this trend applies to all age groups, but is most pronounced among Generation Z. As seen from the diagrams (Fig. 5), among children and adolescents over the past seven years, the proportion of falls from heights has increased from 20 to 46.7%, more than doubling ($\chi^2=2,400$). Among those aged over 60, the proportion of falls from heights has doubled, from 13.2 to 26.4% ($\chi^2=5,737$), while among Generation X and Y, there has been an increase from 9.3 to 20.2% ($\chi^2=5,069$) and from 11.6 to 22.1% ($\chi^2=4,701$), respectively. Thus, while the increase over seven years among Generation Z exceeded 25%, among other generations it did not exceed 13%. Additionally, among Generations X and Y, the increase was significant, whereas among Generation Z, despite the most pronounced increase, it was not.

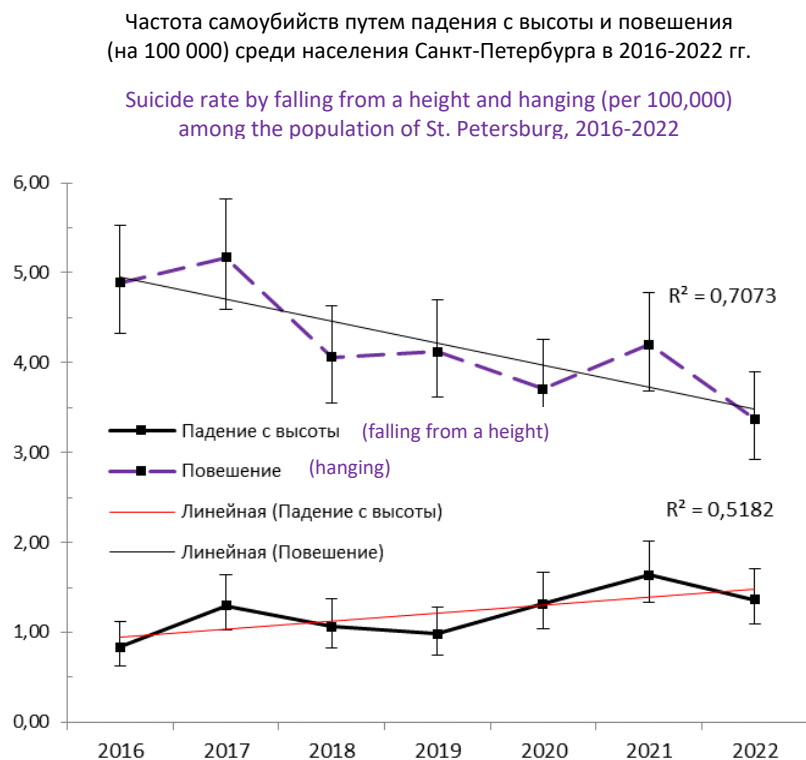


Рис. 4. Динамика частот самоубийств в г. Санкт-Петербурге, совершаемых путем падений с высоты и повешений за период с 2016 по 2022 гг. Fig. 4. The dynamics of suicide frequencies in St. Petersburg, committed by falls from heights and hangings, for the period from 2016 to 2022.

При этом обе кривые демонстрируют возможность аппроксимации линейной функцией с удовлетворительной точностью (рис. 4).

При анализе того, какие возрастные группы в наибольшей степени изменили свои предпочтения в выборе способа за весь период наблюдения, оказалось (рис. 5), что эта тенденция касается всех возрастных групп, но сильнее всего она выражена среди поколения Z. Как видно из диаграмм (рис. 5), среди детей и подростков за семь последних лет доля прыжков с высоты выросла с 20 до 46,7%, то есть более чем вдвое ($\chi^2 = 2,400$, $p=0,122$). Среди тех, кому было больше 60 лет, доля падений с высоты выросла ровно в два раза, с 13,2 до 26,4% ($\chi^2=5,737$, $p=0,017$), в то время как среди поколения X и Y наблюдался рост с 9,3 до 20,2% ($\chi^2=5,069$, $p=0,041$) и с 11,6 до 22,1% ($\chi^2=4,701$, $p=0,031$) соответственно. Таким образом, если среди поколения Z прирост за семь лет составил более 25%, то среди остальных поколений он не превышал 13%, при этом среди поколений X, Y и рост был значимым, а среди поколения Z, несмотря на наиболее выраженный рост, нет (рис. 5).

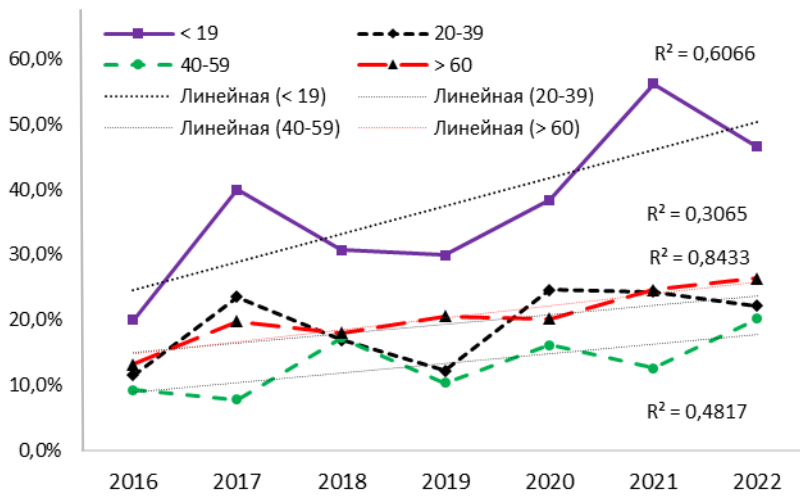
At the final stage of our study, we deemed it necessary, considering the evident relevance of suicide prevention among representatives of the youngest generation, to present the peculiarities of fatal suicidal behavior among them in more detail. Therefore, we first focused on differences in dynamics and methods of self-harm among men and women after dividing this age group into two subgroups: under 15 years old (children) and 15-19 years old (adolescents). Due to the very small number of cases in the under-15 age group, calculating frequencies with this division is not rational, so all subsequent data are the result of analyzing suicide cases. Actual data on the number of suicides over the entire observation period among Generation Z in St. Petersburg are summarized in Table 2.

As seen from the data in Table 2, the ratio between males and females of Generation Z significantly depends on age within the first 19 years of life. Specifically, among the youngest (under 15 years old), females outnumber males over the years (male / female ratio is 0.83). However, in the older age group, the situation changes, and males notably prevail (with a ratio of 1.87). Nevertheless, in certain years within this group (particularly in 2017 and 2020), the number of young females who have committed suicide is very close to or even higher than the number of males.

If we trace the dynamics taking into account the pandemic situation, it can be observed that the year 2020 (a period of maximum quarantines and universal stress) was the most favorable for adolescents under 15 years old (no suicides reported), while for boys and girls aged 15-19, it was characterized by a restriction of the growth observed from 2017 to 2019 (Table 2). At the same time, in 2021, the highest number of suicides among children and adolescents (four) was recorded, along with a moderately high (one might say typical, as it occurs several times) number of suicides among boys and girls (twelve).

We also analyzed the choice of lethal self-harm methods with a breakdown into childhood and adolescence.

Изменение доли падений с высоты (%%) среди различных возрастных групп в Санкт-Петербурге
 Change in the proportion of falls from height (%%) among different age groups in St. Petersburg



Изменение доли повешений (%%) среди различных возрастных групп в Санкт-Петербурге
 Change in the proportion of hangings (%%) among different age groups in St. Petersburg

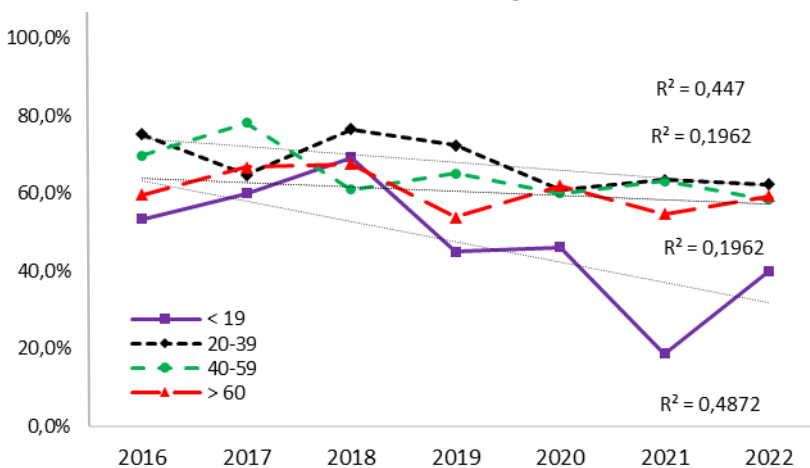


Рис. 5. Изменение процентной доли двух основных конкурирующих способов самоубийств (падений с высоты и повешений) среди различных возрастных групп в Санкт-Петербурге за период с 2016 по 2022 гг.
 Fig. 5. Change in the percentage share of two main competing suicide methods (falling from heights and hanging) among different age groups in St. Petersburg during the period from 2016 to 2022.

На заключительной стадии нашего исследования мы посчитали необходимым, учитывая очевидную актуальность превенции суицидов среди представителей самого молодого поколения, представить особенности фатального суицидального поведения среди них более детально. В связи с этим, мы, прежде всего, обратили внимание на различия в динамике и в способах самоповреждений среди мужчин и женщин после разделения этой возрастной группы ещё на две подгруппы:

As seen in Fig. 6, the two most common methods in both groups are falling from a height and hanging. Among children, falling from a height predominates (60% among boys and 67% among girls), while in the adolescent group, the proportion of this method decreases to 34% among boys and 33.3% among girls, but the proportion of hanging increases, along with the emergence of fatal self-poisoning.

The data in Figure 6 provide a more detailed insight into the prevailing methods of suicide among individuals of Generation Z. It is evident that among children, jumping from heights and hanging are the predominant methods. However, as adolescents mature, the range of suicide methods expands, and there is a noticeable shift in the proportion between jumping from heights and hanging, approaching the distribution observed in older age groups.

Discussion

In this study, we employed a statistical approach involving the calculation of confidence intervals for mortality rates from suicides. This approach is not always utilized in medical statistics and may encounter some resistance, as confidence intervals are typically regarded as the result of statistical processing of multiple measurements. In this case, a different logic is applied, whereby the projection of sample results onto the population should include an element of uncertainty in the sample estimate [16]. In our view, this does not contradict common practice, as it is well known that data on mortality from suicides obtained from various sources (forensic bureaus, Ministry of Internal Affairs, information provided by the psychiatric care system, government statistics) sometimes exhibit noticeable discrepancies. Many analytical publications express a justified opinion that mortality data from suicides are underesti-

менее 15 лет (дети) и 15-19 лет (юноши и девушки). Ввиду очень малого числа случаев в группе менее 15 лет, расчёт частот при таком делении не представляется рациональным, поэтому все последующие данные – это результат анализа случаев самоубийств. Фактические данные о числе суицидов за весь период наблюдения среди поколения Z в Санкт-Петербурге сведены в таблицу 2. Видно, что соотношение между мужчинами и женщинами внутри поколения Z сильно зависит от возраста в пределах первых 19 лет жизни. В частности, среди наиболее молодых (менее 15 лет) за все годы женщин больше, чем мужчин (соотношение мужчины / женщины составляет 0,83), но в более старшей по возрасту группе ситуация меняется, и мужчины заметно преобладают (соотношение составляет 1,87). Тем не менее и этой группе в отдельные годы (в частности, в 2017 и 2020 гг.) число молодых женщин, покончивших с собой, очень близко или даже выше, чем число мужчин.

Если проследить динамику с учётом пандемической ситуации, то видно, что 2020 год (период максимальных карантинных и всеобщего стресса) является наиболее благополучным для подростков до 15 лет (ни одного суицида), а для юношей и девушек 15-19 лет он характеризовался ограничением роста, который наблюдался с 2017 по 2019 г. (табл. 2). В то же время, в 2021 г. наблюдалось наибольшее за год число суицидов среди детей и подростков (4) и умеренно высокое (можно сказать, типичное, поскольку оно встречается несколько раз) число суицидов среди юношей и девушек (12).

Нами также проанализирован выбор способов летального самоповреждения с разбивкой на детский возраст и юношество. Как видно из рис. 6, в обеих группах два наиболее распространённых способа – это падение с высоты и повешение. При этом среди детей падение с высоты преобладает (60% среди мальчиков и 67% среди девочек), а в юношеской группе доля этого способа снижается до 34% среди мальчиков и 33,3%, среди девочек, но при этом увеличивается доля повешений и появляются смертельные самоотравления.

estimated [17, 18]. Thus, the existing uncertainty in this area is in line with an approach that involves indicating the measure of accuracy (or inaccuracy) of the estimated parameter [16].

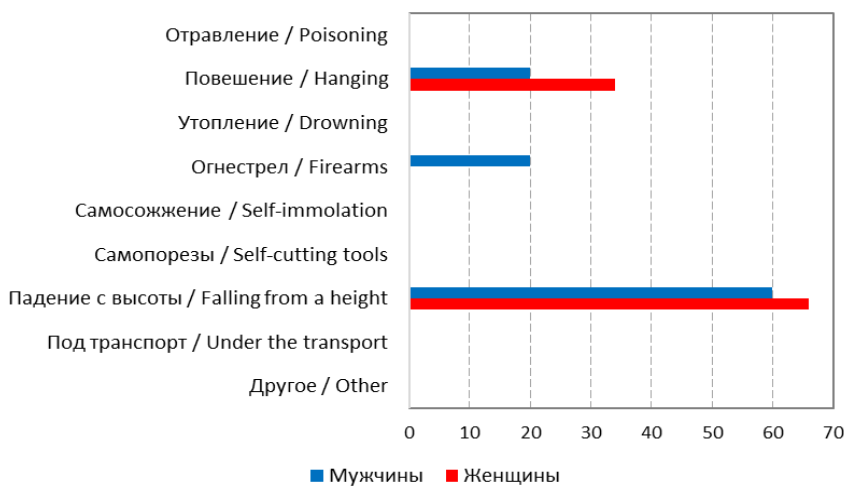
The data on mortality rates in age groups with a 20-year interval (a sociological approach based on generational divisions) have allowed us to identify important practical patterns characteristic of the population of the metropolis, which find several confirmations in the literature. Primarily, this concerns the recent dynamics. Our data indicate that among adolescents and young adults, indices have been generally increasing in recent years, while among middle-aged and elderly individuals, they have been decreasing. It is noteworthy that the rise in indices over the past decades among youth (children, adolescents, boys, girls) has been observed in various countries, as mentioned in reports from Finland [19], Sweden [20], the United Kingdom [21], Turkey [22], the Balkan countries [23], as well as Hong Kong [24], South Korea [25], and the United States [26]. Thus, this appears to be a trend affecting the youth of various countries, possibly reflecting the cross-cultural characteristics of Generation Z, deeply immersed in the global teenage information environment.

Таблица / Table 2

Число случаев суицидов среди лиц в возрасте до 19 лет в Санкт-Петербурге
The number of suicide cases among individuals under the age of 19 in St. Petersburg

Годы Years	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Всего Total
До 15 лет / Under 15 years								
Всего Total	3	0	1	1	0	4	2	11
Мужчины Males	3	0	1	0	0	1	0	5
Женщины Females	0	0	0	1	0	3	2	6
15-19 лет / years								
Всего Total	12	5	12	19	13	12	13	86
Мужчины Males	9	3	8	11	6	10	9	56
Женщины Females	3	2	4	8	7	2	4	30

Способы самоубийств среди подростков до 15 лет
(%% к общему числу за 2016-2022 гг.)
Suicide methods among adolescents under 15 years of age
(%% of the total number for 2016-2022)



Способы самоубийств среди юношей и девушек 15-19 лет
(в %% к общему числу за 2016-2022 гг.)
Methods of suicide among boys and girls aged 15-19
(in %% of the total number for 2016-2022)

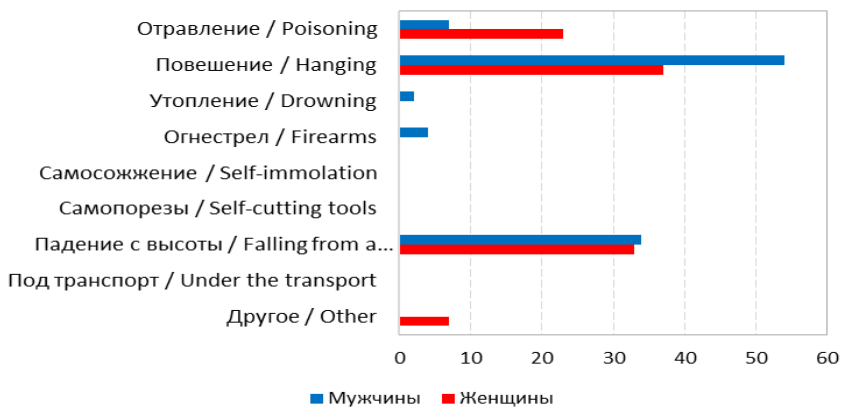


Рис. 6. Способы самоубийств среди подростков до 15 лет, и юношей и девушек в возрасте 15-19 лет в Санкт-Петербурге за весь период наблюдений. Fig. 6. Methods of suicide among adolescents aged up to 15 years and young men and women aged 15-19 years in St. Petersburg over the entire period of observation.

Данные рис. 6 позволяют более детально представить ситуацию с преобладающими способами самоубийств среди представителей поколения Z. Очевидно, что среди детей прыжки с высоты и повешение являются приоритетными способами, но по мере взросления среди молодёжи расширяется диапазон способов ухода из жизни и заметно меняется соотношение между падениями с высоты и повешениями, приближаясь к распределению в более старших возрастных группах (рис. 3).

Обсуждение

Нами в данной работе использован статистический приём, заключающийся в расчёте доверительных интерва-

Against this background, it is interesting to see how the period of the pandemic peak (2020-2021) affected the suicidal behavior of different age groups. In St. Petersburg, the suicidological situation in 2020 was relatively favorable for many generations: among the oldest and youngest men and women, there was a decrease in indices compared to previous years. Although not statistically confirmed in this study, this observation aligns with data from large-scale studies employing rigorous methods, which have shown that during the first 9-15 months of the pandemic, the main trend was a reduction in suicidal mortality [14]. The primary explanation for such an effect is the systemic impact of the crisis, which poses a threat to the entire population, leading to a weakening of anti-life tendencies even among the most vulnerable individuals amidst societal cohesion [27]. From this perspective, the uniform response of different generations is understandable.

At the same time, concerns were raised that the prolonged course of the crisis could lead to opposite trends [11, 12]. In St. Petersburg, this manifested in the increase in suicide mortality observed among men and women of the post-war generation and Generation Y, as well as among men of Generation Z in 2021. These fluctuations are not statistically confirmed in this study and can only be considered as a trend.

At the same time, similar increases in suicide mortality in 2021 and 2022 among the youngest individuals and those over 60 were observed in other countries, including Germany [28], Japan [29], and Taiwan [30]. The authors of these studies tend to explain the rise in suicides in the second year of the pandemic and thereafter as a result of accumulated stress due to economic problems, negative future expectations, increased vulnerability of the youngest and elderly populations, as well as the influ-

лов для частот применительно к данным о смертности от самоубийств. Этот приём не всегда используется в медицинской статистике и может вызвать некоторое сопротивление, поскольку обычно доверительные интервалы рассматриваются как результат статистической обработки множественных измерений. В данном случае используется иная логика, согласно которой проекция выборочных результатов на генеральную совокупность должна содержать элемент неточности выборочной оценки [16]. На наш взгляд, это не противоречит практике, поскольку хорошо известно, что данные о смертности от самоубийств, получаемые из различных источников (судебно-медицинские бюро, МВД, сведения, предоставляемые системой психиатрической помощи, государственная статистика) порой заметно разнятся. Во многих аналитических публикациях высказывается обоснованное мнение, что данные о смертности от самоубийств занижены [17, 18]. Таким образом, существующая неопределённость в этой сфере вполне соответствует подходу, который предусматривает указание меры точности (или неточности) оцениваемого параметра [16].

Данные о смертности групп с интервалом 20 лет (социологический подход, основанный на делении на поколения) позволил выявить важные в практическом отношении закономерности, характерные для населения мегаполиса, которые находят ряд подтверждений в литературе. Прежде всего это касается динамики за последние годы. Наши данные свидетельствуют, что среди подростков и молодых взрослых индексы в последнее время в целом растут, в то время как среди лиц среднего возраста и пожилых – снижаются. Необходимо отметить, что рост индексов за последние десятилетия среди молодёжи (дети, подростки, юноши, девушки) наблюдается в разных странах, об этом, в частности, упоминается в сообщениях из Финляндии [19], Швеции [20], Великобритании [21], Турции [22], Балканских стран [23], а также Гонконга [24], Южной Кореи [25] и США [26]. Таким образом, это выглядит как некая тенденция, охватившая молодёжь самых разных стран, возможно отражая транскультуральные особенности поколения Z, глубоко погруженного в глобальную подростковую информационную среду.

На этом фоне представляет интерес как на суицидальном поведении различных возрастных групп отразился период разгара пандемии (2020-2021 гг.). В Санкт-Петербурге суицидологическая ситуация в 2020 году для многих поколений была вполне благополучной: среди самых пожилых и самых молодых мужчин и женщин наблюдалось снижение индексов по сравнению с предыдущими годами. Это наблюдение, хотя и не подтверждённое в данном исследовании статистически, совпадает с данными крупных исследований,

ence of new crises (global instability) that followed the pandemic [28-30].

The greatest practical interest lies in establishing the possible reasons for the changes observed in St. Petersburg over the past 7 years, namely the increase in the proportion of falls from height. It is advisable to discuss this issue comprehensively, taking into account age groups and simultaneously differences between men and women. According to some studies, falls from height are characterized by two features: 1) they are more typical among young suicide victims; and 2) they are more often associated with psychotic states [31, 32]. There have also been suggestions that those who end their lives by jumping from height exhibit higher impulsivity [31]. However, all these characteristics are not absolute, and identifying any common traits among those who choose this method of suicide is difficult, if possible at all. Both young and elderly individuals are encountered, as well as those in psychotic or alcohol states, both carefully planning and acting impulsively. In any case, this impression remains after reading detailed publications (with numerous real-life examples) by a group of Russian suicidologists on this subject [33, 34].

Our data indicate that in St. Petersburg, falls from height are more common among the youngest individuals up to 19 years old, ranking second after hangings (these two methods together account for 82.5% of all cases in this age group). A recent analysis of all cases of suicide among children and adolescents up to 18 years old, based on Russian online media data, yielded very similar results [35]. However, according to our data, among individuals under 15 years old, falling from height ranks first. As individuals mature, there is a shift in the structure of methods in favor of hangings, while the proportion of falls from height increases again among the oldest individuals. The observed stable increase in the proportion of this method in St. Petersburg is driven by all generational groups, although to varying degrees.

в которых с применением корректных доказательных методов было показано, что в первые 9-15 месяцев пандемии основной тенденцией было снижение суицидальной смертности [14]. Основное объяснение такого эффекта – это системное влияние кризиса, представляющего угрозу для всего населения, при котором на фоне объединения общества ослабевают антивитаальные тенденции даже у наиболее уязвимых личностей [27]. С этих позиций однотипная реакция разных поколений понятна.

В то же время, высказывались опасения, что затяжное течение кризиса может привести к противоположным тенденциям [11,12]. В Санкт-Петербурге это проявилось в том, что в 2021 году среди мужчин и женщин послевоенного поколения и поколения Y, а также среди мужчин поколения Z наблюдался подъём смертности от самоубийств. Эти колебания в данном исследовании статистически не подтверждаются и могут рассматриваться только как тенденция. В то же время, аналогичные подъёмы суицидальной смертности в 2021 и 2022 гг. среди самых молодых и среди лиц старше 60 наблюдались и в других странах, в частности, в Германии [28], в Японии [29] и на Тайване [30]. Авторы этих исследований склонны объяснять подъём самоубийств на втором году пандемии и после неё накопившимся стрессом из-за экономических проблем, негативными ожиданиями от будущего, повышенной уязвимостью наиболее молодых и пожилых, а также влиянием новых кризисов (мировой нестабильности), последовавших вслед за пандемией [28-30].

Наибольший практический интерес представляет установление возможных причин тех изменений, которые наблюдаются в Санкт-Петербурге за последние 7 лет, а именно увеличения доли падений / прыжков с высоты. Этот вопрос целесообразно обсудить в комплексе, с учётом возрастных групп и одновременно различий между мужчинами и женщинами. Согласно данным некоторых исследований, падения с высоты характеризуются двумя особенностями: 1) они более присущи молодым суицидентам; и 2) чаще ассоциированы с психотическими состояниями [31, 32]. Высказывались также предположения, что покончившие с собой путём прыжка с высоты отличаются более высокой импульсивностью [31]. Однако все эти характеристики не являются абсолютными, и выявить какие-то общие черты тех, кто выбирает этот способ ухода из жизни, трудно, если вообще возможно. Встречаются и молодые, и пожилые, и в психотическом, и в алкогольном состоянии, и тщательно планирующие, и действующие импульсивно. Во всяком случае именно такое впечатление остаётся после прочтения детальных публикаций (с большим количеством примеров из жизни) группы российских суицидологов по

The most significant increase is observed among the young, but their contribution in quantitative terms is small due to the small number of cases, while the less pronounced increase among the older generations contributes the most, as noted earlier in connection with the pandemic [12].

Given that suicidal jumps are often associated with psychotic states, one might assume that the observed increase is somehow linked to changes in the incidence of schizophrenia or psychosis in general. However, actual data suggest the opposite - in St. Petersburg (as well as in the Northwestern Federal District and in Russia as a whole), the main trend for several years has been a decrease in the proportion of psychoses in the structure of psychiatric morbidity against the background of a slow increase in the proportion of non-psychotic (affective, neurotic, organic) disorders [36]. This leads to considering other factors as possible reasons for such changes: primarily, its accessibility and "simplicity" on one hand, and an increase in intentionality (desire to die) on the other.

Falls from height are a "urban" method of suicide, characteristic of urbanized environments with a large number of high-rise buildings [32, 37]. The lethality and biomechanics of injury in accidental and intentional falls from height allow distinguishing one from the other, so the increase in suicidal falls is hardly attributable to trauma [38, 39]. In favor of the "simplicity and accessibility" factor, there is evidence, for example, from Brazil: after tightening the rules for handling firearms, suicides by gunshot decreased but suicides using other methods, including falls from height, increased [40]. In Hong Kong, where traditionally jumps from height and hanging were the main methods, since the late 1990s, poisoning with carbon monoxide, obtained from burning charcoal, has become extremely widespread, displacing hanging to second place. Against the background of special measures to prevent carbon monoxide poisoning during the period from 1999 to 2003, falls from height

данному поводу [33, 34].

Наши данные говорят о том, что в Санкт-Петербурге падения с высоты чаще встречаются среди наиболее молодых до 19 лет включительно, занимая второе место после повешений (два этих способа вместе составляют в этой возрастной группе 82,5% всех случаев). Недавно проведённый по данным российских сетевых СМИ анализ всех случаев самоубийств детей и подростков в возрасте до 18 лет включительно дал очень близкие результаты [35]. В то же время, по нашим данным, среди лиц в возрасте менее 15 лет прыжки с высоты занимают первое место. По мере взросления происходит изменение структуры способов в пользу повешений, в то же время, у самых пожилых вновь увеличивается доля падений с высоты. При этом наблюдаемый в городе устойчивый рост процентной доли этого способа обеспечивается всеми поколенческими группами, хотя и в неравной степени. Среди молодых наблюдается самый заметный рост, но в количественном отношении их вклад невелик ввиду небольшого числа случаев, в то время как менее выраженный в процентном отношении рост среди старших поколений как раз вносит наибольший вклад, что было замечено нами ранее в связи с пандемией [12].

Учитывая то, что прыжки с суицидальной целью часто ассоциируют с психотическими состояниями, можно было бы предположить, что наблюдаемый рост каким-то образом связан с изменениями заболеваемости шизофренией или психозами в целом. Однако фактические данные говорят об обратном – в Санкт-Петербурге (как, впрочем, и по Северо-Западному округу, и по России в целом) уже в течение ряда лет основной тенденцией является снижение доли психозов в структуре психиатрической заболеваемости на фоне медленного роста доли непсихотических (аффективных, невротических, органических) расстройств [36]. Это заставляет в качестве возможной причины таких изменений рассматривать другие факторы: прежде всего, его доступность и «простоту», с одной стороны, и рост намеренности (желания умереть) – с другой.

Падения с высоты – это «городской» способ самоубийства, характерный для урбанизированной среды с большим числом высотных зданий [32, 37]. Степень летальности и биомеханика травмы при случайных и намеренных падениях с высоты позволяют отличать одно от другого, поэтому рост суицидальных падений вряд ли можно списать на травматизм [38, 39]. В пользу фактора «простоты и доступности» свидетельствует, например, такое наблюдение: в Бразилии после ужесточения правил обращения с огнестрельным оружием самоубийства путём самострела снизились, но выросли самоубийства с использованием других способов, включая прыжки с высоты [40]. В Гонконге, где

increased from 44.2 to 50% [41]. Thus, against the backdrop of preventive measures aimed at one of the "technological" methods, the proportion of a more "simple" method is increasing.

Considering the trend we have observed and taking into account the factor of simplicity and accessibility, it is worth noting the modern trends in urban construction in St. Petersburg. These trends involve the construction of high-rise buildings mainly on the outskirts of the city (a moratorium on high-rise buildings remains in the central part) with new standards, including the arrangement of unglazed stairwells. These standards have replaced the Soviet-era high-rise buildings, for which Gostroy regulations limiting rooftop access were still relevant. These regulations also apply to modern high-rises, but there is always the possibility of jumping from unobserved common balconies without the need to climb onto the roof. Moreover, such high-rises are becoming more prevalent, concentrating in so-called "residential" areas where social deprivation is more likely. Perhaps this same reason underlies the significant increase in the proportion of falls from height in Chuvashia in recent years [13]. High-rise construction is being implemented universally, including in small towns with traditional low-rise architecture, in various countries and regions. In this regard, it is pertinent to note that the increase in suicidal falls among Generation Z over the past decades finds confirmation in Turkey [42], South Korea [25], Taiwan [43], and Switzerland [44]. Overall, many authors discussing suicidal behavior among Generation Z and the predominant methods of self-harm among them point to the influence of three main factors: lethality, accessibility, and acceptability [33, 37, 45, 46]. The role of high-rise construction in mass suicide rates was noted by David Lester, who linked the number of jumps with suicidal intent in Singapore to active high-rise construction [47].

Another particular feature of sui-

традиционно прыжки с высоты и повешение были основными способами, с конца 90-х годов прошлого столетия необычайное распространение получили отравления угарным газом, получаемым при сжигании древесного угля, в результате этот способ потеснил повешение, заняв второе место. На фоне специальных мер по превенции отравлений угарным газом в период 1999–2003 гг. падения с высоты выросли с 44,2 до 50% [41]. Таким образом, на фоне превентивных мер, направленных на один из «технологичных» способов, растёт доля более «простого» способа.

С учётом наблюдаемой нами тенденции, и принимая во внимание фактор простоты и доступности, можно отметить современные тенденции городского строительства в Санкт-Петербурге, суть которых – застройка высотными зданиями в основном городских окраин (в центральной части города продолжает действовать мораторий на высотные здания) с новыми стандартами, в частности, с обустройством незадымляемых лестничных пролетов. Эти стандарты пришли на смену многоэтажкам советского периода, для которых ещё были актуальны регламенты Госстроя, ограничивающие выходы на крышу. В современных высотках эти регламенты также действуют, но всегда есть возможность выбраться с ненаблюдаемых балконов общего пользования, для чего не нужно взбираться на крышу. Вдобавок именно таких высоток становится всё больше, и они концентрируются в так называемых «спальных» районах, где с большей вероятностью можно столкнуться с социальной депривацией. Возможно, эта же причина лежит в основе выявленного значительного увеличения доли падений с высоты в Чувашии в последние годы [13]. Высотная застройка внедряется повсеместно, включая небольшие города с традиционной малоэтажной архитектурой, причём в самых разных странах и регионах. В связи с этим уместно отметить, что рост суицидальных падений с высоты среди представителей поколения Z за последние десятилетия находит своё подтверждение в Турции [42], в Южной Корее [25], на Тайване [43] и в Швейцарии [44]. В целом многие авторы, обсуждая суицидальное поведение поколения Z и преобладающие способы самоповреждений среди них, указывают на влияние трёх основных факторов: летальность, доступность и приемлемость [33, 37, 45, 46]. Роль массовости высотной застройки в своё время была замечена David Lester, который связал число прыжков с суицидальной целью в Сингапуре с активным высокоэтажным строительством [47].

Ещё одной особой чертой суицидов среди представителей поколения Z в Санкт-Петербурге является почти одинаковая частота суицидов среди мужчин и женщин, и даже преобладание женщин в самой молодой группе до 15

cides among Generation Z representatives in St. Petersburg is the nearly equal frequency of suicides among men and women, and even the predominance of women in the youngest group up to 15 years old. According to our data, this may be associated with the constant increase in cases among young women, while this increase is not as pronounced among men. These observations also find numerous confirmations from different countries, mostly in recent decades. In Finland, for instance, there has been a concerning increase in the most lethal (falls from height) methods among girls [19], in Turkey, among youth aged 15 to 24, the number of suicides among girls is higher than among boys [48], in Austria and Croatia, against a slight decrease among boys in recent years, suicides among girls are not decreasing [49, 50]. Calculations based on WHO aggregate statistics also show that globally, among children aged 10-14, suicide rates among girls are increasing, while among boys, they are slightly decreasing [51].

Taking into account that the reasons for differences in suicidal behavior between generations can be diverse, it cannot be denied that Generation Z (or as J. Twenge calls them - iGen, i.e., the internet generation, whose formation from birth to adulthood occurred in the digital age) in recent years demonstrates the most distinctive features. One of such manifestations is the high frequency of fatal suicidal behavior among girls (comparable to, and even exceeding, that among boys), while overall women are more inclined to suicidal thoughts and attempts. Perhaps the feeling of loneliness they experience due to an excessive online presence is combined with the influence of social networks, which provoke depressive and frustrating experiences, and girls become victims of this primarily. Sociological studies in Russia indicate that young people experience stress almost twice as often as older people, especially in large cities [52], and young women may experience such subjective feelings more acutely. It is also possible that cyberbully-

лет. Судя по нашим данным, это может быть связано с постоянным ростом случаев среди молодых женщин при том, что среди мужчин этот рост не так выражен. Эти наблюдения также находят множество подтверждений из разных стран, в основном в последние десятилетия. В частности, в Финляндии отмечен вызывающий большое беспокойство рост наиболее летальных (прыжки с высоты) способов среди девушек [19], в Турции среди молодёжи от 15 до 24 лет число суицидов среди девушек выше, чем у юношей [48], в Австрии и Хорватии на фоне некоторого снижения среди юношей за последние годы, суициды среди девушек не снижаются [49, 50]. При расчётах, основанных на обобщающей статистике ВОЗ, также заметно, что в мировом масштабе среди детей в возрасте 10-14 лет индексы суицидов среди девочек растут, в то время как среди мальчиков незначительно снижаются [51].

Принимая во внимание, что причины различий суицидального поведения между поколениями могут быть разнообразными, нельзя не признать, что поколение Z (или как их называет J. Twenge – iGen, то есть поколение интернета, становление которого от рождения до взросления происходило в цифровую эпоху) за последние годы демонстрирует наиболее своеобразные черты. Одним из таких проявлений является высокая частота фатального суицидального поведения среди девушек (сопоставимая и даже превышающая таковую среди юношей) при том, что в целом женщины скорее привержены суицидальным мыслям и попыткам. Возможно, то ощущение одиночества, которое они испытывают из-за избыточного пребывания онлайн, сочетается с влиянием социальных сетей, провоцирующих депрессивные и фрустрирующие переживания, и девушки становятся жертвами этого в первую очередь. Социологические исследования в России свидетельствуют, что молодёжь ощущает стресс почти вдвое чаще, чем пожилые люди, особенно в крупных городах [52], и, вполне возможно, молодые женщины такие субъективные ощущения переживают более остро. Возможно также, что распространённые в виртуальной среде и в социальных сетях кибербуллинг, кибериздевательства и запугивание в большей мере отражаются на девушках и молодых женщинах. Все эти, а также многие другие факторы, связанные с психосоциальными особенностями молодых женщин, могут иметь значение, в том числе с учётом такого фактора, как намеренность суицидального акта и выбор более летального способа самоубийства.

Заключение

Результаты нашего исследования приводят к трём важным с практической точки зрения выводам. Первое – это выявление в г. Санкт-Петербурге тенденции к росту суицидов среди самых молодых поколений за последние

лет, cyber harassment, and intimidation, which are widespread in the virtual environment and social networks, have a greater impact on girls and young women. All these, as well as many other factors related to the psychosocial characteristics of young women, may be significant, especially in terms of the intentionality of the suicidal act and choosing a more lethal method.

Conclusions

The results of our study lead to three important practical conclusions. The first is the identification of a trend towards an increase in suicides among the youngest generations in St. Petersburg in recent years (adolescents up to 19 years old and young adults aged 20 to 29 years old). The second is the establishment of the fact of a constant increase in such a lethal method as jumping from heights over the same period. This phenomenon affects the entire population, but the pace of this growth is highest among the youngest, born in the era of the internet and social networks. The third conclusion concerns the fact that in the youngest age group, completed suicides among girls and boys are very close in frequency, which is atypical for older population groups. These trends, judging by numerous analogies in various countries and regions of the world, are not something specific and characteristic only of the population of this metropolis. Their causes are diverse and extend across a wide range, from medical-biological and possibly epigenetic factors to psychosocial, value-based, and meaning-related factors, including those influenced by the impact of contemporary postmodernist culture on the consciousness of young people. Many of them remain unclear. We have put forward some hypotheses, including those related to the predominant influence of the accessibility and simplicity factor, which increasingly determines the choice of suicide methods in the modern era.

Regardless of whether these hypotheses are true or not, several tactical prevention measures can be pro-

годы (подростков до 19 лет и молодых взрослых в возрасте от 20 до 29 лет). Второе – это установление факта постоянного роста такого летального способа, как падения с высоты за этот же период. Данное явление касается всего населения, но темпы этого роста наиболее велики среди самых молодых, родившихся в эпоху интернета и социальных сетей. Третий вывод касается того, что в самом молодом возрасте завершённые суициды среди девочек и мальчиков по частоте встречаемости очень близки, что нехарактерно для более старших групп населения. Эти тенденции, судя по многочисленным аналогиям в самых разных странах и регионах мира, не являются чем-то специфическим и характерным только для населения этого мегаполиса. Причины их многообразны и простираются в самых широких пределах, от медико-биологических и, не исключено, эпигенетических, до психосоциальных, ценностно-смысловых, в том числе обусловленных влиянием современной постмодернистской культуры на сознание молодёжи. Во многом они остаются неясными. Нами выдвинуты некоторые гипотезы, в частности, связанные с преимущественным влиянием фактора доступности и простоты, который всё больше определяет выбор способов самоубийства на современном этапе.

Независимо от того, верны эти гипотезы или нет, можно предложить несколько тактических мер превенции, которые позволили бы снизить влияние выявленных тенденций. В данном случае мы не затрагиваем стратегические подходы к превенции среди подростков и молодёжи, которые широко обсуждаются в последнее время в отечественной литературе с точки зрения их приемлемости и эффективности [53, 54]. Несомненно, такому городу как Санкт-Петербург нужна междисциплинарная и межведомственная публичная программа превенции суицидов, ориентированная как на наиболее уязвимые поколения, так и на все население, однако это предмет отдельной публикации. На тактическом уровне, исходя из того, сколько случаев удалось бы предупредить, если остановить рост падений с высоты, следует признать, что возможностей немного, но они есть.

Первое, что «лежит на поверхности» – это организация барьеров, ограничивающих возможности прыжков с высоты [13, 55]. В то же время, это, вероятно, самый сложный и затратный путь. Большинство прыжков с высоты происходят по месту жительства жертв, а это требует системных мер, связанных со строительными стандартами, при этом нужно учитывать эстетичность архитектуры. По данным литературы, это труднодостижимая цель [32, 56]. Барьерные меры более эффективны в отношении «известных или излюбленных мест» – мостов, акведуков, аппарелей, высотных общественных строений, которые приобрели из-

posed to mitigate the impact of the identified trends. In this case, we do not address the strategic approaches to prevention among adolescents and youth, which have been widely discussed recently in domestic literature in terms of their acceptability and effectiveness [53, 54]. Undoubtedly, a city like St. Petersburg needs an interdisciplinary and intersectoral public suicide prevention program, aimed at both the most vulnerable generations and the entire population, but this is the subject of a separate publication. At a tactical level, based on how many cases could be prevented by halting the increase in falls from heights, it should be acknowledged that the opportunities are few, but they exist.

The first idea that "comes to the surface" is the organization of barriers restricting the possibilities of jumping from heights [13, 55]. At the same time, this is likely the most complex and costly approach. Most falls from heights occur at the victims' place of residence, which requires systemic measures related to building standards, taking into account the aesthetics of architecture. According to the literature, this is an unattainable goal [32, 56]. Barrier measures are more effective for "well-known or favorite places" such as bridges, aqueducts, landmarks, and tall public buildings that have gained notoriety as locations where suicides have been committed (so-called hot spots). Our data do not allow us to assert that in St. Petersburg there are bridges or tall structures romanticizing suicidal jumps; more detailed studies considering geolocation are needed for this. Barrier measures could also include safety nets or wide canopies, but this measure, although technically feasible, may not always be justifiable in terms of cost-effectiveness. Therefore, in reality, measures could be proposed that would increase public awareness of possible jumps from heights in cases where we witness preparations for such actions. Another measure could be working with regional media, as each report of a suicidal fall can trig-

вестность как места, откуда уже совершались суициды. Наши данные не позволяют утверждать, что в Санкт-Петербурге имеются мосты или высотные строения, романтизирующие суицидальные прыжки, для этого необходимы более детальные исследования с учётом геолокации. Барьерные меры могут включать также улавливающие сетки или широкие козырьки, но эта мера, хотя технически вполне возможна, не всегда может быть принята с позиций соотношения затрат и эффективности. Поэтому в реальности можно предложить меры, которые бы повысили внимание общественности к возможным прыжкам с высоты в тех случаях, когда мы становимся свидетелями приготовлений к подобным действиям. Ещё одной мерой могла бы стать работа с региональными СМИ, поскольку каждое сообщение о суицидальном падении может послужить триггером аналогичных действий. Для Санкт-Петербурга также необходимо учитывать наличие своеобразной культуры рискованного поведения (реклама «прогулок по крышам» в городской среде). Контроль этой, вероятнее всего, не совсем легальной аниматорской активности мог бы снизить интерес к потенциальным местам самоубийства. Прыжки с высоты в среднем за весь период наблюдения составляют 65 случаев в год из общего среднего числа 353 случаев (18,4%), поэтому предупреждение хотя бы половины из них могло бы сохранить не менее 30 жизней.

Наше исследование также показало, что деление населения такого мегаполиса, как Санкт-Петербург (5,6 млн чел., четвёртый по населению город Европы после Москвы, Стамбула и Лондона) на поколения с интервалом 20 лет дало возможность выявить как ряд различий, так и общих черт, характерных для этих возрастных групп. Наибольшее беспокойство вызывает поколение Z и особенно женская его часть. Это ещё один важный результат нашего исследования: превенция среди совсем молодых девушек должна быть приоритетом, и в этом смысле мужской пол как фактор повышенного риска завершённого суицида никого не должен вводить в заблуждение. Очевидно, многие методические документы, направленные на превенцию среди подростков и молодежи, должны больше внимания уделить проблеме раннего выявления предрасполагающих факторов именно среди девушек.

J. Twenge, характеризуя поколение интернета, утверждает, что они отличаются тем, как проводят своё время, как ведут себя в отношении к религии, сексуальности и политике. Они социализируются совершенно по-новому, отвергают некогда священные социальные табу и хотят от своей жизни и карьеры чего-то другого [9]. Отечественные исследования «цифрового поколения» обращают внимание на особенности мышления у этой части молодёжи, форми-

ger similar actions. For St. Petersburg, it is also necessary to consider the presence of a unique culture of risky behavior (e.g., advertising "roof walks" in the urban environment). Controlling this, probably not entirely legal, animation activity could reduce interest in potential suicide spots. On average, falls from heights account for 65 cases per year out of a total average of 353 cases (18.4%) over the entire observation period, so preventing even half of them could save 30 lives.

Our study also revealed that dividing the population of a metropolis like St. Petersburg (5.6 million people, the fourth most populous city in Europe after Moscow, Istanbul, and London) into generations with a 20-year interval made it possible to identify both several differences and common traits characteristic of these age groups. The greatest concern is raised by Generation Z, especially its female part. This is another important finding of our research: prevention among very young girls should be a priority, and in this sense, the male gender as a factor of increased risk of completed suicide should not mislead anyone. Many methodological documents aimed at prevention among adolescents and youth should pay more attention to the problem of early identification of predisposing factors, especially among girls.

J. Twenge, characterizing the internet generation, claims that they differ in how they spend their time, and behave about religion, sexuality, and politics [9]. They socialize in completely new ways, rejecting once-sacred social taboos and wanting something different from their lives and careers. Domestic studies of the "digital generation" focus on the peculiarities of thinking among this part of the youth, shaped by constant online presence [57]. From the perspective of our research, the most interesting aspect is the link between mental health disorders in this generation and factors of the digital environment. Objective studies in this

рующиеся под влиянием постоянного пребывания онлайн [57]. С точки зрения наших исследований, наибольший интерес представляет связь между нарушениями психического здоровья у этого поколения с факторами цифровой среды. Объективные исследования в этом направлении не дают однозначного ответа – влияние интернета может быть, как негативным, так и позитивным [58]. Мы полагаем, что влияние современной цифровой культуры вносит вклад в нарастающую дифференциацию внутри подростков популяции, увеличивая долю тех, кто ускорит своё развитие, и тех, кто в силу сложностей с адаптацией может оказаться в числе суицидентов [59]. Нужны всё более интенсивные усилия для профилактики суицидов среди этого поколения, в том числе, его женской половины, с учётом множества факторов, которые ещё предстоит понять.

direction do not provide a clear answer – the influence of the internet can be both negative and positive [58]. We believe that the influence of modern digital culture contributes to the growing differentiation within the adolescent population, increasing the proportion of those who accelerate their development and those who, due to adaptation difficulties, may end up among suicide victims [59]. More intensive efforts are needed to prevent suicides among this generation, including its female part, taking into account the multitude of factors that are yet to be understood.

Литература / References:

- Ojima T., Nakamura Y., Detels R. Comparative study about methods of suicide between Japan and the United States. *J Epidemiol.* 2004; 14 (6): 187-192. DOI: 10.2188/jea.14.187. PMID: 15617392
- Fox K., Shveda K., Croker N., Chacon M. How US gun culture stacks up with the world. CNN. <https://edition.cnn.com/2021/11/26/world/us-gun-culture-world-comparison-intl-cmd/index.html> (accessed December 2023)
- Kanchan T., Menon A., Menezes R.G. Methods of choice in completed suicides: gender differences and review of literature. *J Forensic Sci.* 2009; 54 (4). DOI: 10.1111/j.1556-4029.2009.01054.x
- Shuiyan X. Suicide study and suicide prevention in mainland China. In.: D. Wasserman, K. Wasserman (Eds.) *Oxford Textbook on Suicidology and Suicide Prevention*. NY: Oxford University Press, 2009. p. 231-240.
- Milner A., McClure R., Sun J., De Leo D. Globalisation and suicide: an empirical investigation in 35 countries over the period 1980-2006. *Health Place.* 2011; 17 (4): 996-1003. DOI: 10.1016/j.healthplace.2011.03.002
- Антипов А., Шамис Е. *Теория поколений. Необыкновенный Икс*. М.: Синергия, 2016. 140 с. [Antipov A., Shamis E. Generation Theory. Extraordinary X. Moscow: Synergiya, 2016. 140 p.] (In Russ)
- Милехин А.В., Сидорина А.В. Поколенческий классификатор современного российского общества. *Вестник университета*. 2021; 1: 156–163. [Milekhin A.V., Sidorina A.V. Generational classifier of modern Russian society. Bulletin of the University. 2021; 1: 156–163.] (In Russ) DOI: 10.26425/1816-4277-2021-1-156-163
- Немцев И.А. Теория поколений как ключ к пониманию коммуникационного процесса в обществе. *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*. 2018; 12 (1): 135-140. [Nemtsev I.A. The theory of generations as the key to understanding the communication process in society. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*. 2018; 12 (1): 135-140. (In Russ) DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10346
- Twenge J.M. iGen: why today's super-connected kids are growing up less rebellious, more tolerant, less happy – and completely unprepared for adulthood (and what this means for the rest of us). Atria books. New York, NY. 2017.
- Livingstone S. Book review: iGen: why today's super-connected kids are growing up less rebellious, more tolerant, less happy – and completely unprepared for adulthood. *Journal of Children and Media*. 2017; 12 (1): 118-123. DOI: 10.1080/17482798.2017.1417091
- Розанов В.А., Семенова Н.В., Каменщиков Ю.Г., Вукс А.Я., Фрейзе В.В., Малышко Л.В. и др. Самоубийства во время пандемии – сравнение частот среди трех групп населения общей численностью 9,2 млн человек. *Анализ риска здоровью*. 2021; 2: 132–144. [Rozaanov V.A., Semenova N.V., Kamenshchikov Yu.G., Vuks A.Ya., Freize V.V., Malysheko L.V. et al. Suicides during the COVID-19 pandemic: comparing frequencies in three population groups, 9.2 million people overall. *Health Risk Analysis*. 2021; 2: 131–142.] (In Russ) DOI: 10.21668/health.risk/2021.2.13.eng
- Розанов В.А., Семенова Н.В., Вукс А.Я., Фрейзе В.В., Малышко Л.В., Костюк Г.П. и др. Суицидологическая характеристика Москвы и Санкт-Петербурга в контексте пандемии. *Экология человека*. 2022; 29 (4): 241–252. [Rozaanov V.A., Semenova N.V., Vuks A.Ya., Freize V.V., Malysheko L.V., Kostyuk G.P., et al. Suicidological analysis of Moscow and Saint Petersburg in the context of the pandemic. *Human Ecology*. 2022; 29 (4): 241–252.] (In Russ) DOI: 10.17816/humeco99722
- Козлов В.А., Зотов П.Б., Голенков А.В. Суицид: генетика и патоморфоз. Тюмень: Вектор Бук, 2023. 200 с. [Kozlov V.A., Zotov P.B., Golenkov A.V. Suicide: Genetics and Pathomorphosis. Tyumen: Vector Book, 2023. 200 c.] (In Russ)
- Pirkis J., Gunnell D., Shin S., Del Pozo-Banos M., Arya V., Analuisa Aguilar P., et al. Suicide numbers during the first 9-15 months of the COVID-19 pandemic compared with pre-existing trends: An interrupted time series analysis in 33 countries, *eClinicalMedicine*. 2022; 51: 101573. DOI: 10.1016/j.eclinm.2022.101573
- В Петербурге второй случай двойного суицида за неделю. Сайт Уполномоченного по правам ребенка в Санкт-Петербурге. 22.02.2022. <https://spbdeti.org/news/v-peterburge-vtoroy-sluchay-dvoynogo-suicida-za-nedelyu/> (Дата обращения

- 25.12.2023). This is the second case of double suicide in St. Petersburg. Website of the Ombudsman for Children in Saint Petersburg. 22.02.2022. <https://spbdeti.org/news/v-peterburge-vtoroy-sluchay-dvoynogo-suicida-za-nedelyu/> (Accessed 25.12.2023).
16. Гржибовский А.М. Доверительные интервалы для частот и долей. *Экология человека*. 2008; 5: 57-60. Grjibovski A.M. Confidence intervals for proportions. *Ekologiya cheloveka (Human Ecology)*. 2008; 5: 57-60. (In Russ)
 17. Tøllefsen IM, Hem E, Ekeberg Ø. The reliability of suicide statistics: a systematic review. *BMC Psychiatry*. 2012; 12: 9. DOI: 10.1186/1471-244X-12-9
 18. Юмагузин В.В., Винник М.В. Оценка реального уровня убийств и самоубийств в регионах России. Социологические исследования. 2019; 1: 116-126. [Yumaguzin VV, Vinnik MV. Assessment of the real rates of homicides and suicides in the regions of Russia. *Sociological research*. 2019; 1: 116-126. (In Russ) DOI: 10.31857/S013216250003753-1
 19. Lahti A., Räsänen P., Riala K., Keränen S, Hakko H. Youth suicide trends in Finland, 1969-2008. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2011; 52: 984-991. DOI: 10.1111/j.1469-7610.2011.02369.x
 20. Junuzovic M., Lind K.M.T., Jakobsson U. Child suicides in Sweden, 2000-2018. *Eur J Pediatr*. 2022; 181 (2): 599-607. DOI: 10.1007/s00431-021-04240-7
 21. Stallard P. Suicide rates in children and young people increase. *Lancet*. 2016; 387 (10028): 1618. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)30204-5
 22. Uzun I., Karayel F.A., Akyildiz E.U., Turan A.A., Toprak S., Arpak B.B. Suicide among children and adolescents in a province of Turkey. *J Forensic Sci*. 2009; 54 (5): 1097-1100. DOI: 10.1111/j.1556-4029.2009.01115.x
 23. Dodig-Curković K., Curković M., Radić J., Degmečić D., Fileković P. Suicidal behavior and suicide among children and adolescents-risk factors and epidemiological characteristics. *Coll Antropol*. 2010; 34 (2): 771-777.
 24. Shek D.T., Lee B.M., Chow J.T. Trends in adolescent suicide in Hong Kong for the period 1980 to 2003. *Scientific World Journal*. 2005; 5: 702-723. DOI: 10.1100/tsw.2005.83
 25. Park S., Cho S.C., Kim B.N., Kim J.W., Yoo H.J., Hong J.P. Increased use of lethal methods and annual increase of suicide rates in Korean adolescents: comparison with adolescents in the United States. *J Child Psychol Psychiatry*. 2014; 55 (3): 258-263. DOI: 10.1111/jcpp.12148
 26. Youth Risk Behavior Survey. Data Summary and Trends Report 2009-2019. CDC. 2021.
 27. Розанов В.А., Семенова Н.В. Суицидальное поведение в условиях пандемии COVID-19. *Психиатрия*. 2022; 20 (3): 74-84. [RozaNov V.A., Semenova N.V. Suicidal Behavior During COVID-19 Pandemic. *Psychiatry*. 2022; 20 (3): 74-84. DOI: 10.30629/2618-6667-2022-20-3-74-84 (In Russ)
 28. Radeloff D., Papsdorf R., White L., Genuneit J. Suicide trends in Germany during the COVID-19 pandemic and the war in Ukraine. *Psychiatry Research*. 2023; 330: 115555. DOI: 10.1016/j.psychres.2023.115555
 29. Goto R., Okubo Y., Skokauskas N. Reasons and trends in youth's suicide rates during the COVID-19 pandemic. *Lancet Regional Health Western Pacific*. 2022; 27: 100567. DOI: 10.1016/j.lanwpc.2022.100567
 30. Chen Y.Y., Yang C.T., Yip P.S.F. The increase in suicide risk in older adults in Taiwan during the COVID-19 outbreak. *Journal of Affective Disorders*. 2023; 327: 391-396. DOI: 10.1016/j.jad.2023.02.006
 31. Beautrais A., Gibb S. Protecting bridges and high buildings in suicide prevention. In: *Oxford Textbook on Suicidology and Suicide Prevention*. D. Wasserman, C. Wasserman, eds. 2009. Oxford Academic Press. p. 563-567.
 32. Chen Y.-Y., Yip P. Prevention of suicides by jumping. In: *Oxford Textbook on Suicidology and Suicide Prevention*. D. Wasserman, C. Wasserman, eds. 2009. Oxford Academic Press. p. 569-571.
 33. Зотов П.Б., Любов Е.Б., Скрыбин Е.Г., Аксельров М.А., Бухна А.Г. Суицидальные прыжки с высоты. Часть I: распространённость, факторы риска и классификация. *Суицидология*. 2021; 12 (2): 59-90. [Zotov P.B., Lyubov E.B., Skryabin E.G., Akselrov M.A., Buhna A.G. Suicidal jumps from a height. Part I: prevalence, risk factors and classification. *Suicidology*. 2021; 12 (2): 59-90.] (In Russ / Engl) DOI: 10.32878/suiciderus.21-12-02(43)-59-90
 34. Зотов П.Б. Прыжки / падения с высоты с суицидальной целью (клинические наблюдения). *Академический журнал Западной Сибири*. 2021; 17 (2): 23-27. [Zotov P.B. Jumping / falling from a height with a suicidal purpose (clinical observations). *Academic Journal of West Siberia*. 2021; 17 (2): 23-27.] (In Russ)
 35. Голенков А.В., Егорова К.А., Тайкина Я.Д., Орлов Ф.В. Самоубийства среди детей и подростков в России. *Суицидология*. 2023; 14 (4): 71-81. [Golenkov A.V., Egorova K.A., Taykina Ya.D., Orlov F.V. Suicides among children and adolescents in Russia. *Suicidology*. 2023; 14 (4): 71-81.] (In Russ / Engl). DOI: 10.32878/suiciderus.23-14-04(53)-71-81
 36. Незнанов Н.Г., Семенова Н.В., Скрипов В.С. и др. Ключевые показатели деятельности психиатрических и наркологических служб в регионах России. Динамика и основные тенденции. Санкт-Петербург. 2022. 35 с. [Neznanov N.G., Semenova N.G., Scripov V.S. et al. Key indicators of activity of psychiatric and drug addiction treatment services in the regions of Russia. Dynamics and main trends. St. Petersburg, 2022. 35 p.] (In Russ)
 37. Ajdacic-Gross V., Weiss M.G., Ring M., Hepp U., Bopp M., Gutzwiller F., Rössler W. Methods of suicide: international suicide patterns derived from the WHO mortality database. *Bulletin of the World Health Organization*. 2008; 86: 726-732. DOI: 10.2471/BLT.07.043489
 38. Casati A., Granieri S., Cimbanassi S., Reitano E., Chiara O. Falls from height. Analysis of predictors of death in a single-center retrospective study. *Journal of Clinical Medicine*. 2020; 9: 3175. DOI: 10.3390/jcm9103175
 39. Kang B.H., Jung K., Huh Y. Suicidal intent as a risk factor for mortality in high-level falls: a comparative study of suicidal and accidental falls. *Clinical and Experimental Emergency Medicine*. 2021; 8 (1): 16-20. DOI: 10.15441/ceem.20.019
 40. McDonald K., Machado D.B., Castro-de-Araujo L.F.S., Kiss L., Palfreyman A., Barreto M.L., Devakumar D., Lewis G. Trends in method-specific suicide in Brazil from 2000 to 2017. *Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol*. 2021; 56 (10): 1779-1790. DOI: 10.1007/s00127-021-02060-6
 41. Yeung C.Y., Men Y.V., Caine E.D., Yip P.S.F. The differential impacts of social deprivation and social fragmentation on suicides: A lesson from Hong Kong.

- Soc. Sci. Med.* 2022; 315: 115524. DOI: 10.1016/j.socscimed.2022.115524
42. Demir M. Trends in suicide methods by age group. *Asia Pac. Psychiatry.* 2018; 10 (4): e12334. DOI: 10.1111/appy.12334
43. Lin J.J., Lu T.H. Suicide mortality trends by sex, age and method in Taiwan, 1971-2005. *BMC Public Health.* 2008; 8: 6. DOI: 10.1186/1471-2458-8-6
44. Hepp U., Stulz N., Unger-Köppel J., Ajdacic-Gross V. Methods of suicide used by children and adolescents. *Eur. Child Adolesc. Psychiatry.* 2012; 21 (2): 67-73. DOI: 10.1007/s00787-011-0232-y
45. Shaw D., Fernandes J.R., Rao C. Suicide in children and adolescents a 10-year retrospective review. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology.* 2005; 26 (4): 309-315. DOI: 10.1097/01.paf.0000188169.41158.58
46. Kölves K., de Leo D. Suicide methods in children and adolescents. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2017; 26 (2): 155-164. DOI: 10.1007/s00787-016-0865-y
47. Lester D. Suicide by jumping in Singapore as a function of a high apartment availability. *Perceptual and Motor Skills.* 1994; 79 (1): 74-74. DOI: 10.2466/pms.1994.79.1.74
48. Oner S., Yenilmez C., Ozdamar K. Sex-related differences in methods of and reasons for suicide in Turkey between 1990 and 2010. *J Int Med Res.* 2015; 43 (4): 483-493. DOI: 10.1177/0300060514562056
49. Laido Z., Voracek M., Till B., Pietschnig J., Eisenwort B., Dervic K., Sonneck G., Niederkrotenthaler T. Epidemiology of suicide among children and adolescents in Austria, 2001-2014. *Wien Klin Wochenschr.* 2017; 129 (3-4): 121-128. DOI: 10.1007/s00508-016-1092-8
50. Boričević Maršanić V., Silobričić Radić M., Flander Tadić M. Trends in Adolescent Completed Suicide in Croatia for the Period of 2000 to 2020. *Psychiatr Danub.* 2022; 34 (4): 715-718. DOI: 10.24869/psyd.2022.715
51. Kölves K., De Leo D. Suicide rates in children aged 10-14 years worldwide: changes in the past two decades. *Br J Psychiatry.* 2014; 205 (4): 283-285. DOI: 10.1192/bjp.bp.114.144402
52. Результаты опроса россиян о стрессе и стрессовых привычках в рамках спецпроекта с РБК. 2022. <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/stress-i-kak-s-nim-borotsja> (дата обращения: октябрь 2023). Results of a survey of Russians on stress and stress habits in the framework of a special project with RBC. 2022. <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/stress-i-kak-s-nim-borotsja> (Accessed October, 2023).
53. Pichikov A.A., Popov Yu.V. Problems with suicidal behavior prevention in adolescents: a narrative literature review. *Consortium Psychiatricum.* 2022; 3 (2): 5-13. DOI: 10.17816/CP16
54. Игумнов С.А. Кризисная терапия и программы по предотвращению суицидов в подростковом возрасте. В кн.: Суицидальные и несуйцидальные самоповреждения подростков. Коллективная монография. Под ред. проф. П.Б. Зотова. Тюмень: Вектор Бук. 2021. с. 389-416. [Igumnov S.A. Crisis therapy and suicide prevention programmes for adolescents. In: Suicidal and Non-Suicidal Self-Harm in Adolescents. Prof. P.B. Zotov (editor). Tyumen': Vector-Book", 2021. p.389-416.] (In Russ)
55. Зотов П.Б., Гарагашева Е.П., Спалерова Н.Н., Бухна А.Г., Молина О.В., Бухна А.Г. Пръжки с высоты с суицидальной целью: опыт оценки мер превенции. *Сибирский вестник психиатрии и наркологии.* 2023; 2 (119): 60-69. [Zotov P.B., Garagashева E.P., Spaderova N.N., Bukhna A.G., Molina O.V., Bukhna A.G. Jumping from a height with suicidal intent: experience in evaluating prevention measures. *Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry.* 2023; 2 (119): 60-69.] (In Russ) DOI: 10.26617/1810-3111-2023-2(119)-60-69
56. Yip P., Guo Y., Tang L., Chen Y.-Y. Prevention of suicide by jumping: Experiences from Taipei City (Taiwan), Hong Kong, and Singapore. In: Oxford Textbook of Suicidology and Suicide Prevention (2 ed.). Danuta Wasserman (ed.) Oxford Academic Press, 2021; pp. 739-742 DOI: 10.1093/med/9780198834441.003.0083
57. Дутко Ю.А., Беловол Е.В. Особенности формирования мышления личности в цифровой среде (сравнительный анализ поколений). *Научный результат. Педагогика и психология образования.* 2020; 6(1): 78-92. [Dutko Yu.A., Belovol E.V. Features of the formation of personality thinking in the digital environment (comparative analysis of generations). *Research Result. Pedagogy and Psychology of Education.* 2020; 6 (1): 78-92.] (In Russ) DOI: 10.18413/2313-8971-2020-6-1-0-7
58. Odgers C.L., Jensen M. Adolescent mental health in the digital age: facts, fears and future directions. *J Child Psychol Psychiatry.* 2020; 61 (3): 336-348. DOI: 10.1111/jcpp.13190
59. Розанов В.А. Рост суицидов среди подростков – эпигенетическая модель, использующая эволюционный подход. *Научный форум. Сибирь.* 2023; 9 (2): 4-7. [RozaNov V.A. The growth of suicide among teenagers – an epigenetic model based on an evolutionary approach. *Scientific Forum. Siberia.* 2023; 9 (2): 4-7.] (In Russ)

WAYS OF COMMITTING SUICIDE: DIFFERENCES BETWEEN GENERATIONS (ON THE EXAMPLE OF ST. PETERSBURG)

V.A. Rozanov^{1,2}, A.Ja. Vuks², M.V. Anokhina², V.D. Isakov^{3,4}, V.V. Freize², N.V. Semenova²

¹St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia; v.rozanov@spbu.ru
²V.M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology, St. Petersburg, Russia
³St. Petersburg Bureau of Forensic Medical Examinations, St. Petersburg, Russia
⁴North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia

Abstract:

Suicides in Saint Petersburg in recent years have not been sufficiently described, especially considering the structure of generations representing modern society. Purpose. To analyze the dynamics of suicide mortality with a focus on the evolution of ways of suicide among different age groups (generations) and taking into account the period of the pandemic. *Methodology.* Data on 2471 cases of suicide in St. Petersburg for 2016-2022 provided

by the City Bureau of Forensic Medical examinations have been analyzed with regards to sex, age, method of self-harm, and dynamics over the years. The 95% confidence intervals were calculated as per Wilson. Statistical data processing was carried out using the SPSS program, version 26. *Results.* It is found that among the younger generations (digital generation Z to 19 years and millennials generation Y, 20-39 years) the main trend is an increase in suicide mortality, while among generation X (40-59 years) and post-war generation of «baby boomers» there is a decrease. During the first year of the pandemic, the main trend was a reduction in suicidal mortality, while in 2021 there were some slight increases, in particular among the elderly. In the whole population suicide methods were represented as follows: hangings – 64,12%, falling from height – 18,51%, sharp objects injuries – 5,71%, poisoning – 5,43%, firearms – 4,58%, drowning – 0,49%, self-immolation – 0,41% and falls under transport – 0,24%. Another 0,53 percent cumulatively constitute other rarely used methods. The lowest proportion (12,8%) of falls from height occur among the «middle age» generation (40-59 years), while among the younger (20-39 years) and older (over 60 years) generations this method appeared to be more common (19,6% and 20,3% respectively), and among the generation Z up to 19 years - three times more common (37,1%, significant). A steady and significant jumps increase is observed among all age groups from 2016 to 2022, but most of all among the Z generation. Within this digital generation, children under 15 use this method even more frequently than hanging. Generation Z also demonstrates a high mortality rate among women, with more girls than boys committing suicide. *Conclusions.* There are persistent differences in the methods of suicide used in different age groups that make generations of society. Falls from a height have been rising for several years. Fatal suicide behavior of girls is of great concern. Possible causes of observed tendencies and preventive measures are discussed, and the hypothesis of the role (along with other factors) of intensive urban high-rise building construction as a possible reason for the increase of suicidal jumps from height is put forward.

Keywords: completed suicides, Saint Petersburg, age groups, generations, suicidal methods, jumping from height, suicide prevention measures

Вклад авторов:

В.А. Розанов: разработка идеи и дизайна исследования, анализ данных, написание статьи;

А.Я. Вукс: статистическая обработка данных и участие в их анализе;

М.В. Анохина: предварительная обработка данных;

В.Д. Исаков: организация исследования, сбор данных, комментарии к тексту статьи;

В.В. Фрейзе: курация сбора и предварительная обработка данных;

Н.В. Семенова: разработка идеи и дизайна исследования, организация исследования, комментарии к тексту статьи.

Authors' contributions:

V.A. Rozanov: development of the idea and design of the study, data analysis, writing the manuscript;

A.Ja. Vuks: statistical processing of the data and taking part in the data analysis;

M.V. Anokhina: preliminary data processing;

V.D. Isakov: organizing of the study, data collection, comments to the text of the manuscript;

V.V. Freize: data collection curation, preliminary data processing;

N.V. Semenova: development of the idea of the study, organizing of the study, comments to the text of the manuscript.

Финансирование: Данное исследование не имело финансовой поддержки.

Financing: The study was performed without external funding.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

Статья поступила / Article received: 19.02.2024. Принята к публикации / Accepted for publication: 23.03.2024.

Для цитирования: Розанов В.А., Вукс А.Я., Анохина М.В., Исаков В.Д., Фрейзе В.В., Семенова Н.В. Способы совершения самоубийств: различия между поколениями (на примере населения Санкт-Петербурга). *Суицидология.* 2024; 15 (2): 3-28. doi.org/10.32878/suiciderus.24-15-02(55)-3-28

For citation: Rozanov V.A., Vuks A.Ja., Anokhina M.V., Isakov V.D., Freize V.V., Semenova N.V. Ways of committing suicide: differences between generations (on the example of St. Petersburg). *Suicidology.* 2024; 15 (2): 3-28. (In Russ / Engl) doi.org/10.32878/suiciderus.24-15-02(55)-3-28