

АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ ОТ САМОУБИЙСТВ В РЕСПУБЛИКЕ АЛТАЙ ЗА ПЕРИОД 1990-2019 ГОДЫ

Н.Б. Семёнова, Л.В. Лаптева

ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», НИИ медицинских проблем Севера, г. Красноярск, Россия

ANALYSIS OF MORTALITY FROM SUICIDE IN THE REPUBLIC OF ALTAI FOR THE PERIOD OF 1990-2019

*N.B. Semenova,
L.V. Lapteva*

Krasnoyarsk Scientific Centre of Siberian Division of Russian Academy of Sciences,
Scientific Research Institute for Medical Problems of the North, Krasnoyarsk, Russia

Информация об авторах:

Семёнова Надежда Борисовна – доктор медицинских наук (SPIN-код: 8340-6208; Web of Science Researcher ID: M-5846-2019; ORCID iD: 0000-0002-6120-7860). Место работы и должность: главный научный сотрудник ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», НИИ медицинских проблем Севера. Адрес: Россия, 660036, г. Красноярск, Академгородок, 50. Телефон: +7 (913) 539-86-02, электронный адрес: snb237@gmail.com

Лаптева Людмила Владимировна – кандидат медицинских наук (SPIN-код: 9281-2833; Web of Science Researcher ID: ABB-5600-2020; ORCID iD: 0000-0003-0898-7201). Место работы и должность: ведущий научный сотрудник ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», НИИ медицинских проблем Севера. Адрес: Россия, 660036, г. Красноярск, Академгородок, 50. Электронный адрес: yara3011@yandex.ru

Information about the authors:

Semenova Nadezhda Borisovna – MD, PhD (SPIN-code: 8340-6208; Web of Science Researcher ID: M-5846-2019; ORCID iD: 0000-0002-6120-7860). Job Title: Head Scientific Worker of Federal Research Centre «Krasnoyarsk Scientific Centre of Siberian Division of Russian Academy of Sciences», Scientific Research Institute for Medical Problems of the North, Krasnoyarsk, Russia. Postal Address: Akademgorodok, 50, Krasnoyarsk, 660036, Russia. Phone number +7 (913) 539-86-02, email: snb237@gmail.com

Lapteva Liudmila Vladimirovna – MD, PhD (SPIN-code: 9281-2833; Web of Science Researcher ID: ABB-5600-2020; ORCID iD: 0000-0003-0898-7201). Job Title: Scientific Worker of Federal Research Centre «Krasnoyarsk Scientific Centre of Siberian Division of Russian Academy of Sciences, Scientific Research Institute for Medical Problems of the North, Krasnoyarsk, Russia. Postal Address: Akademgorodok, 50, Krasnoyarsk, 660036, Russia. Email: yara3011@yandex.ru

За последние годы в Российской Федерации (РФ) произошло значительное снижение смертности от самоубийств, однако проблема не теряет своей актуальности, вследствие неблагоприятия суицидальной ситуации в регионах. К таким регионам относится Республика Алтай (РА), где смертность от самоубийств превышает общероссийские показатели в три раза. Цель исследования: проанализировать динамику смертности населения от самоубийств в РА за период с 1990 по 2019 гг., сравнить с аналогичными показателями по РФ, выявить региональную специфику показателей. Материал и методы. Данные о смертности населения получены из международной и Российской баз данных демографических показателей. Показатели по отдельным регионам идентифицированы в соответствии с кодом субъекта РФ. Анализ причин смерти оценивался по значению соответствующего кода причин смерти, обозначенного в краткой советской номенклатуре, основанной на ICD9, и краткой российской номенклатуре причин смерти, основанной на ICD10. Динамика смертности от самоубийств анализировалась по показателям, стандартизированным на 100000 населения. Анализ возрастных особенностей смертности проведен по показателям частоты самоубийств, стандартизированным по возрасту. Анализ гендерных различий в разных возрастных группах проведен по показателям частоты самоубийств, стандартизированным по полу и возрасту. Отдельно оценивалась динамика смертности от самоубийств у детей 10-14 лет, подростков 15-19 лет и молодежи 20-24 лет в РА в показателях, стандартизованных по полу и возрасту. Результаты исследования. В РА, как и в целом по РФ, начиная с 1990 г. наблюдался рост уровня суицида, однако на Алтае он происходил более длительное время, в течение 13 лет. На протяжении всего периода показатели самоубийств в РА стабильно превышали общероссийские значения в 1,5-3 раза, разрыв показателей к 2019 году увеличился в 2 раза, по сравнению с 1990 годом. Кривая смертности населения от самоубийств в РА имеет флуктуирующий характер со спонтанными пиками, как в периоды роста, так и в периоды спада, в отличие от кривой в РФ, имеющей вид «плато». Среди подростков и молодежи РА динамика

смертности от суицида крайне нестабильна, а кривая смертности имеет многочисленные флуктуации, с пиками в 1998, 2001, 2011 и 2014 годах во всех возрастных группах. На сегодняшний день, по сравнению с 1990 годом, в возрастной группе 20-24 лет уровень суицида снизился незначительно, а среди подростков 15-19 лет отмечается рост показателей в 4 раза. Выводы. В РА смертность населения от самоубийств за период с 1990 по 2019 гг. стабильно превышает общероссийские показатели, к 2019 году разрыв показателей увеличился в 2 раза. У детей и подростков РА, смертность от самоубийств превышает общероссийские показатели от 7,9 до 9,3 раз. Кривая смертности от самоубийств носит флуктуирующий характер во всех возрастных группах, что мы связываем с кластеризацией самоубийств. Данный феномен требует дальнейшего изучения.

Ключевые слова: эпидемиология, суицид, суицидальный кластер, коренные народы

Смертность населения от самоубийств является одной из актуальных проблем общественного здравоохранения во многих странах мира [1]. За последние годы в Российской Федерации (РФ) произошло значительное снижение смертности от самоубийств. По сравнению с 1994 годом, когда регистрировался самый высокий показатель (42,1 на 100 тыс.), на сегодняшний день он уменьшился более чем в 3 раза и составляет 11,7 на 100 тыс. [2, 3]. Несмотря на положительную динамику, проблема не теряет своей актуальности, что объясняется большим разбросом показателей в регионах [4]. Так, в ряде национальных субъектов РФ показатель суицида превышает среднероссийские значения в два и более раз [5, 6]. В России до сих пор не существует общенациональной стратегии по превенции самоубийств, хотя в ряде субъектов проводятся отдельные профилактические мероприятия на региональном уровне [7].

Республика Алтай (РА) относится к национальным субъектам РФ с неблагоприятной суицидальной обстановкой, где смертность от самоубийств превышает общероссийские показатели в три раза [7]. Особо настораживает высокий уровень суицида среди детей и подростков [5, 6]. Для решения вышеназванных проблем в Республике разработан ряд направлений по превенции самоубийств среди несовершеннолетних [8-10]. Большинство профилактических мероприятий утверждены приказами Министерства образования и проводятся в общеобразовательных учреждениях. Межведомственный подход к превенции самоубийств, с участием других ведомств в том числе, Министерства здравоохранения, отсутствует. Между тем, региональные стратегии, разработанные с учетом территориальных особенностей, могли бы стать одним из эффективных способов профилактики суицида.

Цель исследования: проанализировать динамику смертности населения от самоубийств в Республике Алтай за период с 1990 по 2019 гг., сравнить с аналогичными показателями по Российской Федерации, выявить региональную специфику показателей.

Материал и методы.

Данные о смертности населения были получены из международной [2] и Российской [5, 6] баз данных демографических показателей с соблюдением условий пользовательского соглашения [11]. Показатели

Suicide mortality is one of the pressing public health problems in many countries of the world [1]. In recent years, the Russian Federation (RF) has experienced a significant decrease in mortality from suicide. Compared to 1994, when the highest rate was registered (42.1 per 100 thousand), today it has decreased more than 3 times and is now 11.7 per 100 thousand [2, 3]. Despite the positive dynamics, the problem does not lose its relevance, which is explained by the wide spread of indicators in the regions [4]. Thus, in a number of national subjects of the Russian Federation, the suicide rate exceeds the national average values by two or more times [5, 6]. In Russia, there is still no national strategy for suicide prevention, although in a number of subjects there are separate preventive measures implemented at the regional level [7].

The Republic of Altai (RA) belongs to the national subjects of the Russian Federation where suicidal situation is unfavorable as the death rate from suicide exceeds the national rates by three times [7]. The high level of suicide among children and adolescents is especially alarming [5, 6]. To solve the above problems in the Republic, a number of directions have been developed for the prevention of suicides among minors [8-10]. Most of the preventive measures are approved by orders of the Ministry of Education and are carried out in general educational institutions. There is no inter-agency approach to suicide prevention involving other agencies, including the Ministry of Health. Meanwhile, regional strategies, developed taking into account territorial characteristics, could become one of the most effective ways to prevent suicide.

Aim of the study.

We aim to analyze the dynamics of mortality from suicide in the RA for the period from 1990 to 2019, compare with similar indicators in the RF, and identify the regional specifics of indicators.

Material and methods.

Data on population mortality were obtained from the international [2] and Russian national [5, 6] databases of demographic indicators in compliance with the terms of the user agreement [11]. Indicators for individual regions are identified in accordance with the code

по отдельным регионам идентифицированы в соответствии с кодом субъекта Российской Федерации, определенного административно-территориальным делением в период 1989-2012 гг. [12, 13], в том числе, для РА, код территории 1184. Анализ причин смерти оценивался по значению соответствующего кода причин смерти, обозначенного в краткой советской номенклатуре, основанной на ICD9 [14], и краткой российской номенклатуре причин смерти, основанной на ICD10 [15]. В базе данных за 1989-1998 годы оценивались значения кодов 173 («самоубийства и самоповреждения»), что соответствовало входящим кодам 950-959 («suicide and selfinflicted injury») ICD9 [14]. В базе данных за 1999-2010 г. оценивались значения кодов 249 («преднамеренные самоповреждения, включая самоубийство»), что соответствовало входящим кодам X60-X84 («suicide and selfinflicted injury») классификации ICD10. В базе данных за 2011-2019 гг. оценивались значения кодов 284 («другие преднамеренные самоповреждения, включая самоубийство»), что соответствовало входящим кодам X60-X64, X66-X84 («other intentional self-harm») классификации ICD10 [15].

Динамика смертности от самоубийств в РА анализировалась в сравнении с показателями РФ за период 1990 - 2019 годы по показателям, стандартизированным на 100000 населения. Анализ возрастных особенностей смертности от самоубийств в РА проведен по показателям частоты самоубийств, стандартизированным по возрасту. Анализ гендерных различий в разных возрастных группах проведен по показателям частоты самоубийств, стандартизированным по полу и возрасту.

of the subject of the Russian Federation, determined by the administrative-territorial division in the period 1989-2012. [12, 13], including, territory code 1184 for RA. The analysis of causes of death was assessed by the value of the corresponding code of causes of death indicated in the concise Soviet nomenclature based on ICD9 [14] and the concise Russian nomenclature of causes of death based on ICD10 [15]. In the database for 1989-1998, the values of codes 173 ("suicide and self-harm") were estimated, which corresponded to the incoming codes 950-959 ("suicide and self-inflicted injury") in ICD9 [14]. In the database for 1999-2010, the values of codes 249 ("deliberate self-harm, including suicide") were assessed, which corresponded to incoming codes X60-X84 ("suicide and self-inflicted injury") of the ICD10 classification. In the database for 2011-2019 the values of codes 284 ("other intentional self-harm, including suicide") were evaluated, which corresponded to the incoming codes X60-X64, X66-X84 ("other intentional self-harm") of the ICD10 classification [15].

The dynamics of mortality from suicide in the RA was analyzed in comparison with the indicators of the Russian Federation for the period 1990-2019 according to indicators standardized per 100,000 population. The analysis of age-specific characteristics of mortality from suicide in RA was carried out according to the indicators of the frequency of suicides, standardized by age. The analysis of gender differences in different age groups was carried out in terms of the rates of suicide, standardized by sex and age.

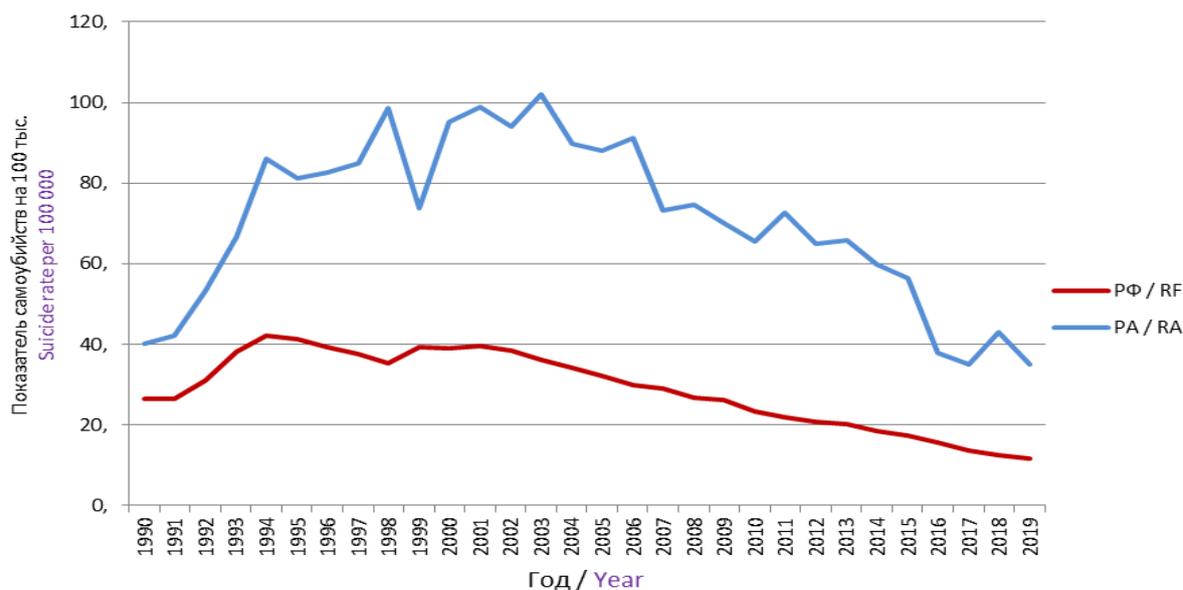


Рис. 1 / Fig. 1. Динамика смертности от самоубийств в показателях, стандартизированных на 100 000, оба пола, РФ и Республика Алтай, 1990-2019 гг. / Dynamics of mortality from suicide in terms of standardized per 100,000, both sexes, RF and Altai Republic, 1990-2019.

Отдельно оценивалась динамика смертности от самоубийств у детей 10-14 лет, подростков 15-19 лет и молодёжи 20-24 лет в РА в показателях, стандартизованных по полу и возрасту.

Результаты исследования.

Динамика смертности населения от самоубийств в Республике Алтай за период с 1990 по 2019 годы представлена на рисунке 1.

Как видно из рисунка, уровень самоубийств в РА имеет неравномерный характер, с наибольшим значением в 2003 г. (102,1 на 100 тыс.) и наименьшим – в 2017 г. (34,9). Анализ динамики самоубийств выявляет рост показателей, начиная с 1990 г. (40,1 на 100 тыс.), с пиком в 2003 г. (102,1 на 100 тыс.) и постепенным спадом, вплоть до 2019 г., когда показатель составил 35,1 на 100000 населения.

Динамика смертности от самоубийств в РА отражает общероссийские тенденции с ростом и постепенным спадом. Однако в отличие от показателей по России, где рост смертности населения от самоубийств происходил в течение четырёх лет (с 1990 по 1994 гг.), на Алтае подъём смертности наблюдался более длительное время (с 1990 по 2003 гг.). Другой отличительной особенностью является сама кривая смертности, которая в среднем по России имеет вид «плато» (или «подъём – спад»), а на Алтае – флуктуирующий характер, со спонтанными пиками как в периоды роста (1994 г. – 86,0; 1998 г. – 98,5; 2001 г. – 99,0), так и в периоды спада (2006 г. – 91,2; 2011 г. – 72,8; 2018 г. – 43,0 на 100 тыс.).

При сравнении уровня смертности от самоубийств в РА с данными, полученными в целом по РФ, выявлено, что показатели на Алтае стабильно превышают показатели по России. При этом к 2019 году разрыв показателей увеличился. Если в 1990 году смертность от суицида в РА превышала средние значения по РФ в 1,5 раза (РА – 40,1; РФ – 26,5 на 100 тыс.), то в 2019 году превышение составило три раза (РА – 35,1; РФ – 11,7 на 100 тыс.), несмотря на снижение уровня самоубийств в целом.

В РА самоубийства чаще всего совершаются в пожилом и старческом возрастах – 75-79 лет. Такая же тенденция отмечается и в целом по России, где наиболее уязвимыми возрастными группами являются пожилые люди 85 лет и старше (рис. 2).

Отличительной особенностью смертности от самоубийств на Алтае является высокий уровень суицида в более молодых возрастных группах, в том числе, среди молодёжи в возрасте 20-24 лет и людей зрелого возраста (30-34 и 45-49 лет). Это придаёт характерный вид возрастной кривой смертности.

Анализ гендерных различий в РА показал, что на Алтае мужчины совершают самоубийства чаще, чем женщины, от 6-9 раз и более (рис. 3).

Separately, the dynamics of mortality from suicide in children aged 10-14, adolescents aged 15-19, and youth aged 20-24 in RA was assessed in terms of sex and age standardized indicators.

Research results.

The dynamics of mortality from suicide in the Altai Republic for the period from 1990 to 2019 is depicted in Figure 1.

As can be seen from the figure, the suicide rate in RA is uneven, with the highest indicators in 2003 (102.1 per 100 thousand) and the lowest in 2017 (34.9). An analysis of the dynamics of suicides reveals an increase in indicators starting from 1990 (40.1 per 100 thousand), with a peak in 2003 (102.1 per 100 thousand) and a gradual decline until 2019, when the indicator reached 35.1 per 100,000 population. The dynamics of mortality from suicide in RA reflects the general Russian tendencies with growth and gradual decline. However, in contrast to the indicators for Russia, where the increase in mortality from suicide took place over four years (from 1990 to 1994), in Altai, the rise in mortality was observed for a longer time (from 1990 to 2003). Another distinctive feature is the mortality curve itself which on average in Russia looks like a "plateau" (or "rise - decline"), and in Altai it has a fluctuating character, with spontaneous peaks both during periods of growth (1994 – 86.0; 1998 – 98.5; 2001 - 99.0) and during periods of recession (2006 – 91.2; 2011 – 72.8; 2018 – 43.0 per 100 thousand). When comparing the mortality rate from suicides in RA with the data obtained in the Russian Federation in general, it was revealed that the indicators in Altai consistently exceed those of Russian. At the same time, by 2019, the gap between indicators increased even more. If in 1990 the death rate from suicide in RA exceeded the average values for the RF by 1.5 times (RA – 40.1; RF – 26.5 per 100 thousand), in 2019 the excess was three times (RA – 35, 1; RF – 11.7 per 100 thousand) despite the decrease in the suicide rate in general. In RA, suicides are most often committed in the elderly and senile age of 75-79 years. The same trend is observed in Russia in general, where the most vulnerable age groups are elderly people 85 years and older (Fig. 2).

A distinctive feature of mortality from suicide in Altai is a high level of suicide in younger age groups, including among young people aged 20-24 and people of mature age (30-34 and 45-49 years). This gives the characteristic appearance of the mortality age curve.

Analysis of gender differences in RA showed that in Altai men commit suicide 6-9 times and more often than women (Fig. 3).

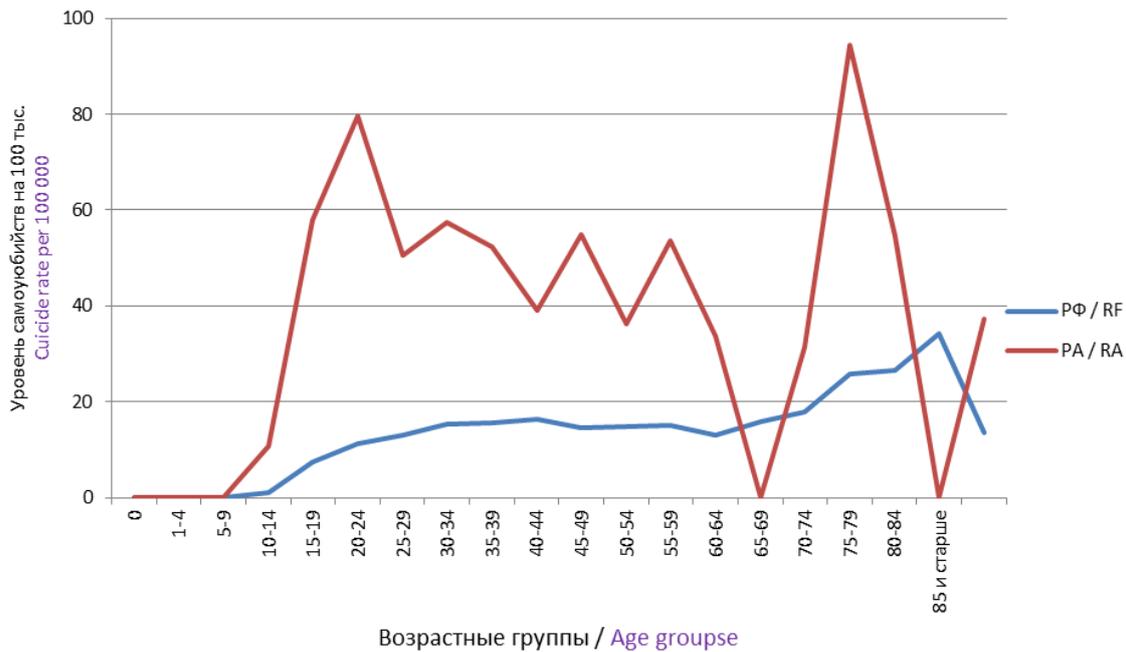


Рис. 2 / Fig. 2. Стандартизированные по возрасту показатели частоты самоубийств (на 100000 населения), оба пола, РФ и Республика Алтай, 2019 г. / Age-standardized suicide rates (per 100,000 population), both genders, RF and Altai Republic, 2019.

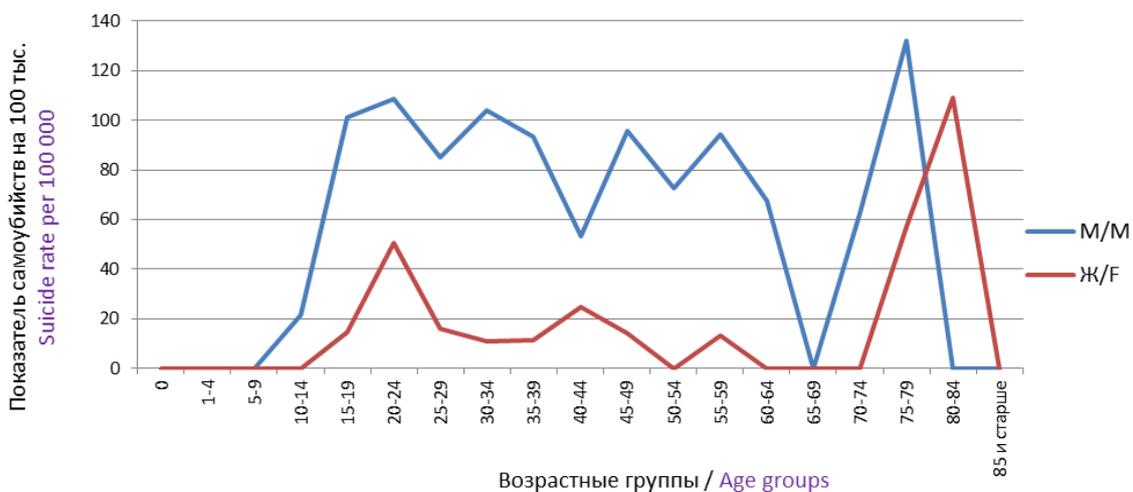


Рис. 3 / Fig. 3. Соотношение мужчины / женщины между значениями стандартизированных по возрасту и полу показателями частоты самоубийств, Республика Алтай, 2019 г. / Male/female ratio between the values of age-standardized and sex-standardized suicide rates, Altai Republic, 2019.

Исключение составляют возрастные группы 20-24 года, 40-44 года и пожилой возраст – 75 лет и старше, когда гендерный разрыв минимален, а частота самоубийств среди мужчин превышает аналогичный показатель среди женщин в два раза.

Наиболее уязвимыми группами являются дети и подростки. В Республике Алтай уровень суицида среди детей и подростков в возрасте 10-14 лет превышает общероссийские показатели в 9,3 раза (РА – 10,6; РФ – 1,1); среди подростков в возрасте 15-19 лет – в 7,9 раз (РА – 58; РФ – 7,3; среди молодежи 20-24 лет – в 7,1 раза (РА – 79,7; РФ – 11,3 на 100 тыс.).

The exception is the age groups 20-24, 40-44 and 75 years and older, when the gender gap is minimal, and the frequency of suicides among men is only twice as high as among women.

The most vulnerable groups are children and adolescents. In RA, the suicide rate among children and adolescents aged 10-14 exceeds the national indicators by 9.3 times (RA – 10.6; RF – 1.1 per 100 thousand); among adolescents aged 15-19 it is 7.9 times higher (RA – 58; RF – 7.3 per 100 thousand); among young people aged 20-24 it is 7.1 times higher (RA – 79.7; RF – 11.3 per 100 thousand).

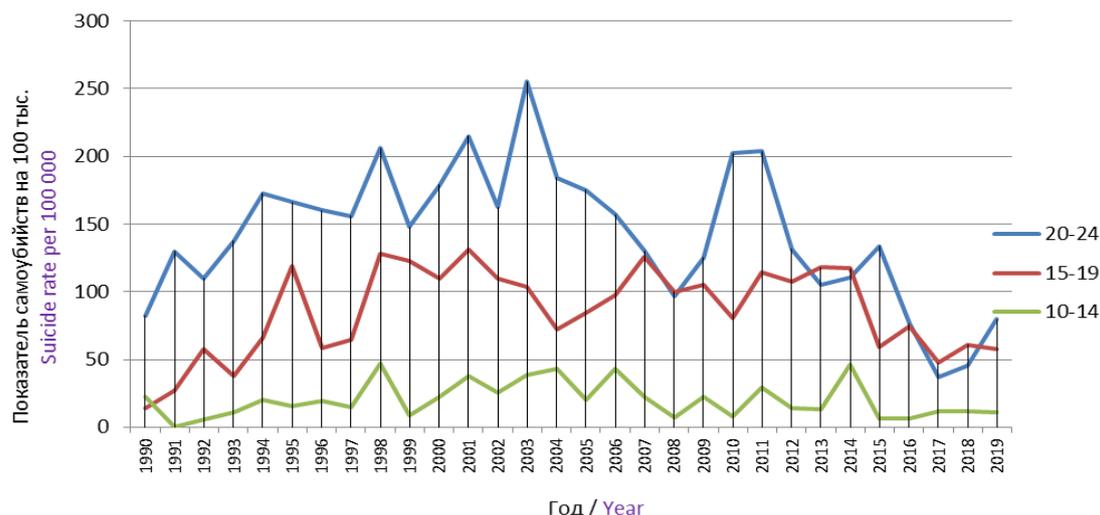


Рис. 4 / Fig. 4. Динамика смертности от самоубийств у подростков и молодежи в Республике Алтай в показателях, стандартизованных по возрасту (на 100 000 населения), оба пола, 1990 – 2019 гг. / Dynamics of mortality from suicide among adolescents and young people in the Altai Republic in terms of age standardized indicators (per 100,000 population), both sexes, 1990 – 2019.

Динамика смертности от самоубийств у подростков и молодёжи, проживающих в РА, за период 1990-2019 гг. представлена на рисунке 4.

Из представленных данных видно, что динамика смертности от самоубийств у подростков и молодёжи в период с 1990 по 2019 гг. имеет крайне неравномерный вид, а кривая носит флуктуирующий характер с многочисленными пиками. При этом в 1998, 2001, 2011 и 2014 годах выявлены флуктуации во всех возрастных группах.

Наиболее высокие показатели смертности от самоубийств регистрируются в возрастной группе 20-24 лет. В 1990 г. уровень суицида в данной возрастной группе составлял 82,5 на 100 тыс., пики регистрировались в 1994, 1998, 2001, 2003, 2010-2011 и 2015 годах (табл. 1).

На сегодняшний день ситуация остаётся нестабильной, подтверждением чего служит новый скачок смертности в 2019 году, последовавший за 2017 годом. Если рассматривать кривую смертности в начале и в конце заданного отрезка, то видно, что существенного улучшения ситуации не произошло: уровень суицида, по сравнению с 1990 годом, снизился незначительно – с 82,5 (в 1990 г.) до 79,7 на 100 тыс. (в 2019 г.).

Динамика смертности от самоубийств среди подростков 15-19 лет также нестабильна. В 1990 г. уровень суицида в данной возрастной группе составлял 14,4 на 100 тыс., наибольший подъём регистрировался в 1995, 1998-2001, 2007-2014 годах. При сравнении показателей в начале и в конце кривой, можно констатировать отрицательную динамику в виде роста уровня суицида в 4 раза: с 14,4 (в 1990 г.) до 58 (в 2019 г.).

The dynamics of mortality from suicide among adolescents and young people living in RA for the period 1990-2019 is presented in Figure 4.

The presented data show that the dynamics of mortality from suicide in adolescents and young people in the period from 1990 to 2019 is extremely uneven, and the curve is fluctuating with numerous peaks. Moreover, in 1998, 2001, 2011 and 2014, there were fluctuations observed in all age groups.

The highest mortality rates from suicide are recorded in the 20-24 age group. In 1990, the suicide rate in this age group was 82.5 per 100 thousand, peaks were recorded in 1994, 1998, 2001, 2003, 2010-2011 and 2015 (Table 1).

To date, the situation remains unstable, as evidenced by a new jump in mortality in 2019 that followed the one of 2017. If we consider the mortality curve at the beginning and at the end of the given interval, it can be seen that there was no significant improvement in the situation: the suicide rate, compared to 1990, decreased slightly from 82.5 (in 1990) to 79.7 per 100 thousand (in 2019).

The dynamics of mortality from suicide among adolescents aged 15-19 is also unstable. In 1990, the suicide rate in this age group equaled 14.4 per 100 thousand, the highest rise was recorded in 1995, 1998-2001, 2007-2014. When comparing the indicators at the beginning and at the end of the curve, one can verify the negative dynamics in the form of a 4-fold increase in the suicide rate – from 14.4 (in 1990) to 58 (in 2019).

Таблица 1 / Table 1

Динамика смертности от самоубийств у детей, подростков и молодежи Республики Алтай в показателях, стандартизованных по полу и возрасту (на 100 000 населения), 1990-2019 гг.

The dynamics of mortality from suicide in children, adolescents and youth in the Altai Republic in terms of sex and age standardized (per 100,000 population), 1990-2019

Возраст Age Годы Year	10 – 14 лет / years			15 – 19 лет / years			20 – 24 года / years		
	М / М	Ж / F	Оба пола Both sexes	М / М	Ж / F	Оба пола Both sexes	М / М	Ж / F	Оба пола Both sexes
1990	45,4	0	22,7	28,8	0	14,4	150,3	14,7	82,5
1991	0	0	0	53,4	0	26,7	217,5	42,4	129,9
1992	11,0	0	5,5	77,4	37,8	57,6	176,3	43,3	109,8
1993	21,4	0	10,7	63,5	11,9	37,7	244,7	30,0	137,3
1994	30,5	10,4	20,4	85,7	46,5	66,1	330,5	14,9	172,7
1995	10,1	20,3	15,2	145,5	92,4	118,9	276,0	56,6	166,3
1996	39,5	0	19,7	59,7	57,4	58,55	279,7	40,6	160,1
1997	9,5	19,4	14,4	94,7	33,8	64,25	285,7	25,8	155,7
1998	56,4	38,1	47,3	190,0	65,6	127,8	350,8	61,5	206,1
1999	18	0	9	149,5	96,3	122,9	187,7	108,2	147,9
2000	44,8	0	22,4	113,7	105,6	109,6	309,7	47,8	178,7
2001	55,4	19,4	37,4	211,4	51,6	131,5	358,7	71,1	214,9
2002	19,7	30,6	25,1	158,5	60,4	109,4	325,1	0	162,5
2003	65,3	11,1	38,2	138,5	69,4	103,9	453,1	57,1	255,1
2004	24,6	61,0	42,8	96,0	49,2	72,6	345,8	22,5	184,1
2005	27,2	13,2	20,2	99,3	70,2	84,75	272,3	77,5	174,9
2006	86,3	0	43,2	185,1	10,5	97,8	259,7	54,1	156,9
2007	29,6	14,8	22,2	184,2	67,3	125,7	176,1	84,6	130,3
2008	14,8	0	7,4	138,0	61,9	99,9	141,3	52,2	96,7
2009	29,6	15	22,3	168,8	41,8	105,3	218,7	31,8	125,2
2010	1,4	15,1	8,2	131,4	30,1	80,7	348,4	55,7	202,1
2011	43,3	15,1	29,2	149,3	78,7	114	299,6	108,1	203,8
2012	28,0	0	14	100,5	114,5	107,5	209,4	53,1	131,2
2013	27,1	0	13,5	169,7	66,1	117,9	120,4	89,9	105,1
2014	78,3	13,7	46	118,7	115,9	117,3	171,1	49,8	110,4
2015	0	13	6,5	67,7	50,4	59,1	197,9	69,2	133,5
2016	12,1	0	6,05	99,2	50,0	74,6	135,9	17,5	76,7
2017	23,5	0	11,7	63,2	32,2	47,7	74,2	0	37,1
2018	11,2	11,6	11,4	90,9	30,9	60,9	91,1	0	45,5
2019	21,3	0	10,6	101,4	14,6	58	108,8	50,7	79,7

Среди подростков 10-14 лет ситуация выглядит лучше, по сравнению с другими группами, однако далека от благополучной. Пики регистрировались в 1998, 2004, 2006 и 2014 годах, во время которых показатель смертности от самоубийств в данной возрастной группе составлял выше 40 на 100 тыс.

Анализ этнической принадлежности молодых людей, совершивших законченный суицид в период с 2016 по 2020 год, показал, что большинство суицидентов (90%) были коренными алтайцами.

Обсуждение.

Наше исследование показало, что в РА, как и в целом по РФ, начиная с 1990 г., наблюдался рост уровня суицида, однако на Алтае он происходил более длительное время, в течение 13 лет, в отличие от общероссийских тенденций, демонстрирующих четырёхлетний подъём с последующим снижением. На протяжении всего периода показатели самоубийств в РА стабильно превышали общероссийские значения, и, несмотря на

Among children aged 10-14 the situation looks better in comparison with other groups, however, it is far from being good. The peaks were recorded in 1998, 2004, 2006 and 2014, during which the death rate from suicide in this age group was above 40 per 100 thousand.

An analysis of the ethnicity of young people who committed complete suicide between 2016 and 2020 showed that the majority of suicides (90%) were indigenous Altaians.

Discussion.

Our study showed that in RA, as well as in the RF as a whole, there was an increase in the level of suicide since 1990, but in Altai it lasted for a longer time – over 13 years, in contrast to the all-Russian tendencies showing a four-year rise followed by a decline. Throughout the entire period, the suicide rates in RA have consistently exceeded the all-

снижение смертности от самоубийств, разрыв показателей к 2019 году увеличился в 2 раза, по сравнению с 1990 годом. Кривая смертности в Республике Алтай имеет флуктуирующий характер со спонтанными пиками, как в периоды роста, так и в периоды спада, в отличие от кривой в РФ, имеющей вид «плато».

При анализе динамики смертности от самоубийств среди подростков и молодежи выявлено, что в Республике Алтай динамика самоубийств крайне нестабильна и за анализируемый период времени существенного улучшения не произошло. На сегодняшний день, по сравнению с 1990 годом, в возрастной группе 20-24 лет уровень суицида снизился незначительно, а среди подростков 15-19 лет отмечается отрицательная динамика в виде роста показателей в 4 раза. Кривая смертности от самоубийств имеет многочисленные флуктуации, с пиками в 1998, 2001, 2011 и 2014 годах во всех возрастных группах.

Неравномерную динамику смертности населения от самоубийств, флуктуацию показателей с отчётливыми пиками мы связываем с кластеризацией самоубийств. Кластеризация самоубийств, или суицидальный кластер – это группы последовательно совершаемых самоубийств, ограниченных пространственно-временными рамками, которые встречаются в определённых сообществах и институциональных условиях (психиатрические больницы, школы, тюрьмы, военные гарнизоны, отделения для несовершеннолетних правонарушителей), что подтверждает социальную природу его возникновения [16].

Зарубежными исследованиями показано, что кластеризация самоубийств может наблюдаться на определённой территории, особенно в местах проживания коренных популяций [17-20]. Представители коренных популяций, в отличие от европеоидов, чаще совершают кластерные самоубийства, и это характерно не только для молодых людей, но и для взрослых. Риск самоубийства в суицидальном кластере в 2,1 раза выше, чем в районах за его пределами [21]. В сообществах коренных народов около половины случаев детско-подросткового суицида приходится на внутрисемейные кластеры [22]. Кластеризация самоубийств оказывает значительное негативное влияние на все сообщество, повышает социально-психологическое напряжение и таким образом повышает риск суицида [23]. Понимание территориального распределения кластера, распознавание его предикторов и прогнозирование появления является важным направлением в области превенции самоубийств среди коренных популяций [24, 25].

Выводы.

Анализ смертности населения от самоубийств в РА за период с 1990 по 2019 гг. выявил высокий уровень суицида, превышающий общероссийские показатели в 1,5-3 раза. К 2019 году разрыв показателей увеличился в 2 раза, по сравнению с 1990 годом. Среди детей и подростков, проживающих в РА, смертность от самоубийств превышает общероссийские показатели от 7,9

Russian values, and despite the decrease in suicide mortality, the gap in indicators by 2019 has doubled compared to 1990. The mortality curve in the Altai Republic has a fluctuating character with spontaneous peaks, both during periods of growth and during periods of decline, in contrast to the curve in the Russian Federation, which is more "plateau" like.

When analyzing the dynamics of mortality from suicides among adolescents and young people, it was revealed that in the Altai Republic the dynamics of suicides is extremely unstable and during the analyzed period of time there was no significant improvement. Today, compared to 1990 the suicide rate has decreased slightly in the age group of 20-24-year-olds and there is a negative trend in the form of an increase in indicators by 4 times among adolescents aged 15-19. The suicide mortality curve fluctuates widely, with peaks in 1998, 2001, 2011, and 2014 across all age groups.

We associate the uneven dynamics of mortality from suicides and fluctuations in indicators with distinct peaks with clustering of suicides. Suicide clustering, or suicide cluster, is a group of consistently committed suicides limited by space-time frames that take place in certain communities and institutional settings (psychiatric hospitals, schools, prisons, military garrisons, departments for juvenile delinquents), which confirms the social nature of its occurrence [16].

Foreign studies have shown that clustering of suicides can be observed in a certain area, especially in places where indigenous populations live [17-20]. Representatives of indigenous populations, in contrast to Caucasians, tend to commit cluster suicides, and this is typical not only for young people, but also for adults. The risk of suicide in a suicidal cluster is 2.1 times higher than in areas outside it [21]. In indigenous communities, about half of cases of child and adolescent suicide occur in intra-family clusters [22]. Clustering of suicides has a significant negative impact on the entire community, increases socio-psychological stress and thus increases the risk of suicide [23]. Understanding the territorial distribution of a cluster, recognizing its predictors and predicting its appearance is an important direction in the field of suicide prevention among indigenous populations [24, 25].

Conclusions.

Analysis of mortality from suicide in RA for the period from 1990 to 2019 revealed a high level of suicide, exceeding the all-Russian indicators by 1.5-3 times. By 2019 the gap in indicators has doubled compared to 1990. Among children and adolescents living

до 9,3 раз. Среди подростков 15-19 лет отмечается отрицательная динамика в виде роста показателей в 4 раза, по сравнению с 1990 годом.

Кривая смертности в Республике Алтай имеет неравномерный, флуктуирующий характер со спонтанными пиками, как в периоды роста, так и в периоды спада. Данный факт мы связываем с кластеризацией самоубийств. На сегодняшний день особо актуальным является проведение исследований по изучению различных характеристик суицидальных кластеров с целью поиска эффективных способов их сдерживания, распознавания предикторов и прогнозирования дальнейшего появления.

Литература / References:

1. Preventing suicide: a global imperative. Geneva: World health organization; 2014.
2. The Human Mortality Databas. Available at <https://www.mortality.org/> (data downloaded on [18.11.2020]).
3. *Russian Fertility and Mortality Database*. Center for Demographic Research, Moscow (Russia). Available at http://demogr.nes.ru/index.php/ru/demogr_indicat/data (data downloaded on [18.11.2020]).
4. Аминов И. Самоубийства в России: 15 фактов. *Демоскоп Weekly*. 2018; № 783-784. Ссылка доступна по адресу. <http://www.demoscope.ru/weekly/2018/0783/suicide.php>. Данные скачаны (18.11.2020). [Aminov I. Suicides in Russia: 15 facts. *Demoskop Weekly*. 2018; No. 783-784. The link is available at. <http://www.demoscope.ru/weekly/2018/0783/suicide.php>. Data downloaded (18.11.2020).] (In Russ)
5. Российская база данных по рождаемости и смертности. Центр демографических исследований Российской экономической школы, Москва (Россия). База данных доступна по адресу http://demogr.nes.ru/index.php/ru/demogr_indicat/data. Данные скачаны (18.11.2020). [Russian database on fertility and mortality. Center for Demographic Research of the Russian School of Economics, Moscow (Russia). The database is available at http://demogr.nes.ru/index.php/ru/demogr_indicat/data. Data downloaded (18.11.2020).] (In Russ)
6. Российская база данных по рождаемости и смертности. DRc5a2006-2012. База данных доступна по адресу http://demogr.nes.ru/images/uploads/DRc5a2006-2012_rus.pdf. Данные скачаны (18.11.2020). [Russian database on fertility and mortality. DRc5a2006-2012. The database is available at http://demogr.nes.ru/images/uploads/DRc5a2006-2012_rus.pdf. Data downloaded (18.11.2020).] (In Russ)
7. Аминов И. Самоубийства и их профилактика в России, 2018 год: основные факты. *Демоскоп Weekly*. 2019; № 823-824. Ссылка доступна по адресу <http://www.demoscope.ru/weekly/2019/0823/suicide.php>. Данные скачаны (18.03.2020). Aminov I. Suicides and their prevention in Russia, 2018: basic facts. *Demoscope Weekly*. 2019; № 823-824. The link is available at <http://www.demoscope.ru/weekly/2019/0823/suicide.php>. Data downloaded (18.03.2020).] (In Russ)
8. Приказ Министерства образования и науки Республики Алтай от 20 июля 2017 года №1279 «О введении Единых диагностических периодов по выявлению несовершеннолетних, склонных к суицидальному поведению». [Order of the Ministry of Education and Science of the Republic of Altai dated July 20, 2017 No. 1279 "On the introduction of Unified diagnostic periods for identifying minors prone to suicidal behavior"] (In Russ)
9. Приказ Министерства образования и науки Республики Алтай от 28 июля 2017 г. №1304 «Об организации работы по совершенствованию деятельности в сфере профилактики суицидального поведения обучающихся». [Order of the Ministry of Education and Science of the Republic of Altai dated July 28, 2017 No. 1304 "On the organization of work to improve activities in the field of prevention of suicidal behavior of students."] (In Russ)
10. Приказ Министерства образования и науки Республики Алтай от 21 марта 2017 г. №462 «Об утверждении Алгоритма межведомственного взаимодействия в рамках профилактики суицидального поведения среди несовершеннолетних, состоящих в группах деструктивного характера в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». [Order of the Ministry of Education and Science of the Republic of Altai dated March 21, 2017 No. 462 "On approval of the Algorithm of interdepartmental interaction in the framework of prevention of suicidal behavior among minors who are in groups of a destructive nature in the information and telecommunications network "Internet".] (In Russ)
11. Пользовательское соглашение. Центр демографических исследований Российской экономической школы. Ссылка доступна по адресу http://www.demogr.nes.ru/index.php/ru/demogr_indicat/agreement. Данные скачаны (18.11.2020). [User agreement. Center for Demographic Research of the Russian School of Economics. The link is available at http://www.demogr.nes.ru/index.php/ru/demogr_indicat/agreement. Data downloaded (18.11.2020).] (In Russ)
12. Приложение 1. Перечень территорий России в соответствии с ее административно-территориальным делением в начале 2012 года и их коды. Ссылка доступна по адресу http://demogr.nes.ru/images/uploads/Appendix_1.pdf. Данные скачаны (18.11.2020). [Appendix 1. List of territories of Russia in accordance with its administrative-territorial division at the beginning of 2012 and their codes. The link is available at http://demogr.nes.ru/images/uploads/Appendix_1.pdf. Data downloaded (18.11.2020).] (In Russ)
13. Приложение 2. Перечень территорий России в соответствии с ее административно-территориальным делением в начале 1989 года и их коды. Ссылка доступна по адресу http://demogr.nes.ru/images/uploads/Appendix_2.pdf. Данные скачаны (18.11.2020). [Appendix 2. List of territories of Russia in accordance with its administrative-territorial division at the beginning of 1989 and their codes. The link is available at http://demogr.nes.ru/images/uploads/Appendix_2.pdf. Data downloaded (18.11.2020).] (In Russ)
14. Приложение 3. Краткая советская номенклатура причин смерти, основанная на ICD9. Ссылка доступна по адресу http://demogr.nes.ru/images/uploads/Appendix_3.pdf. Данные скачаны (18.11.2020).
15. Приложение 4. Краткая российская номенклатура причин смерти, основанная на ICD10. Ссылка доступна по адресу <https://docplayer.ru/49525499-Prilozhenie-4-kratkaya-rossiyskaya-nomenklatura-prichin-smerti-osnovannaya-na-icd10.html>. Данные скачаны (18.11.2020). [Appendix 4. Brief Russian nomenclature of causes of death based on ICD10. The link is available at <https://docplayer.ru/49525499-Prilozhenie-4-kratkaya-rossiyskaya-nomenklatura-prichin-smerti-osnovannaya-na-icd10.html>. Data downloaded (18.11.2020).] (In Russ)
16. Niedzwiedz C., Hawton K., Platt S. The Definition and Epidemiology of Clusters of Suicidal Behavior: A Systematic Review. *Suicide and Life-Threatening Behavior*. 2014; 44 (5): 569-581. DOI: 10.1111/sltb.12091
17. Derek Cheung Y.T., Spittal M.J., Williamson M.K., Tung S.J., Pirkis J. Predictors of suicides occurring within suicide clusters in Australia, 2004-2008. *Soc. Sci. Med.* 2014; 118: 135-142. DOI: 10.1016/j.socscimed.2014.08.005
18. Robinson J., Too L.S., Pirkis J., Spittal M.J. Spatial suicide clusters in Australia between 2010 and 2012: a comparison of cluster and non-cluster among young people and adults. *BMC Psychiatry*. 2016; 16 (1): 417.
19. Kassem A.M., Carter K.K., Johnson C.J Hahn C.G. Spatial Clustering of Suicide and Associated Community Characteristics, Idaho, 2010-2014. *Prev. Chronic Dis*. 2019; 28 (16): E37. DOI: 10.5888/pcd16.180429
20. Hill N.T.M., Too L.S., Spittal M.J., Robinson J. *Epidemiol. Psychiatr. Sci.* 2020; 6 (29): e151. DOI: 10.1017/S2045796020000645

21. Fontanella C.A., Saman D.M., Campo J.V., Hiance-Steelesmith D.L., Bridge J.A., Sweeney H.A., Root E.D. Mapping suicide mortality in Ohio: A spatial epidemiological analysis of suicide clusters and area level correlates. *Prev. Med.* 2018; 106: 177-184. DOI: 10.1016/j.ypmed.2017.10.033
22. Lazzarini T.A., Gonçalves C.C.M., Benites W.M., Silva L.F., et al. Suicide in Brazilian indigenous communities: clustering of cases in children and adolescents by household. *Rev. Saude. Publica.* 2018; 52: 56. DOI: 10.11606/s1518-8787.2018052000541
23. Hawton K., Hill N., Gould M., John A., Lascelles K., Robinson J. Clustering of suicides in children and adolescents. *The Lancet Child & Adolescent Health.* 2020; 4 (1): 58-67.
24. Nguí A.N., Apparicio P., Moltchanova E., Vasiliadis H.-M. Spatial analysis of suicide mortality in Québec: spatial clustering and area factor correlates. *Psychiatry Res.* 2014; 220 (1-2): 20-30. DOI: 10.1016/j.psychres.2014.07.033
25. Wright M., Crisp N., Newnham E., Flavell H., Lin A. Addressing mental health in Aboriginal young people in Australia. *Lancet Psychiatry.* 2020; 7 (10): 826-827. DOI: 10.1016/S2215-0366(19)30515-2

ANALYSIS OF MORTALITY FROM SUICIDE IN THE REPUBLIC OF ALTAI FOR THE PERIOD OF 1990-2019

N.B. Semenova,
L.V. Lapteva

Krasnoyarsk Scientific Centre of Siberian Division of Russian Academy of Sciences, Scientific Research Institute for Medical Problems of the North, Krasnoyarsk, Russia; snb237@gmail.com

Abstract: In recent years, though there has been a significant decrease in mortality from suicide in the Russian Federation (RF), the problem does not lose its relevance, due to the unfavorable suicidal situation in distant regions. These regions include the Republic of Altai (RA), where the death rate from suicide is three times higher than the national average. Aim of the study is to analyze the dynamics of mortality from suicide in the RA for the period from 1990 to 2019, to compare the findings with similar indicators in the RF, and to identify the regional specifics of indicators. **Material and methods.** Data on mortality of the population were obtained from the international and Russian databases of demographic indicators. Indicators for individual regions are identified in accordance with the code of the subject of the Russian Federation. Cause-of-death analysis was assessed by the value of the corresponding cause-of-death code indicated in the concise Soviet nomenclature based on ICD9 and the concise Russian nomenclature of causes of death based on ICD10. The dynamics of mortality from suicide was analyzed in terms of indicators standardized per 100,000 population. The analysis of the age characteristics of mortality was carried out according to the indicators of the frequency of suicides, standardized by age. The analysis of gender differences in different age groups was carried out in terms of the rates of suicide, standardized by sex and age. Separately, the dynamics of mortality from suicide for children aged 10-14, adolescents aged 15-19, and youth aged 20-24 in the RA was assessed in terms of sex and age standardized indicators. **Research results.** In the RA, as well as in the RF as a whole, there has been an increase in the level of suicide since 1990, but in Altai it lasted for a longer period of time – for 13 years. Throughout the entire period, the suicide rates in the RA have consistently exceeded the all-Russian indicators by 1.5-3 times, and by 2019 the gap in indicators has doubled compared to 1990. The curve of mortality from suicide in the RA has a fluctuating character with spontaneous peaks, both during periods of growth and during periods of decline, in contrast to the curve in the Russian Federation that has the form of a “plateau”. Among adolescents and young people in the RA, the dynamics of mortality from suicide is extremely unstable, and the mortality curve has numerous fluctuations, with peaks in 1998, 2001, 2011 and 2014 in all age groups. Today, in comparison to 1990, the suicide rate has decreased slightly in the age group of 20-24 year-olds and there is an increase in rates by 4 times among adolescents aged 15-19. **Conclusions.** In the RA, the mortality rate from suicide in the period from 1990 to 2019 consistently exceeds the all-Russian indicators, by 2019 the gap in indicators has doubled. In children and adolescents of the RA, the death rate from suicide exceeds the all-Russian indicators from 7.9 to 9.3 times. The mortality curve from suicide is fluctuating in all age groups, which we associate with clustering of suicides. This phenomenon requires further study.

Keywords: epidemiology, suicide, suicide cluster, indigenous peoples

Вклад авторов:

N.B. Семёнова: разработка дизайна исследования, обзор публикаций, написание и редактирование текста рукописи;
Л.В. Лаптева: обзор публикаций по теме статьи, написание и редактирование текста рукописи.

Authors' contributions:

N.B. Semenova: developing the research design, reviewing of publications, article writing, article editing;
L.V. Lapteva reviewing of publications of the article's theme; article writing, article editing.

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: 02.11.2020. Принята к публикации / Accepted for publication: 19.12.2020.

Для цитирования: Семёнова Н.Б., Лаптева Л.В. Анализ смертности от самоубийств в Республике Алтай за период 1990-2019 годы. *Суцидология.* 2020; 11 (4): 3-12. doi.org/10.32878/suiciderus.20-11-04(41)-3-12

For citation: Semenova N.B., Lapteva L.V. Analysis of mortality from suicide in the Republic of Altai for the period of 1990-2019. *Suicidology.* 2020; 11 (4): 3-12. (In Russ) doi.org/10.32878/suiciderus.20-11-04(41)-3-12