

## СТАТИСТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ СУИЦИДАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ

С. И. Букин



Гродненский областной клинический центр «Психиатрия-наркология», Гродно, Беларусь

*Цель.* Исследовать частоту самоубийств и парасуицидов, как статистических маркеров суицидального поведения, в Гродненской области в период с июля 2015 г. по июнь 2022 г.

*Материал и методы.* В работе использованы статистические данные о самоубийствах и парасуицидах, численности населения Гродненской области в 2015-2022 гг., частоты самоубийств в Гродненской области в 2004-2013 гг.

*Результаты.* Частота как самоубийств, так и парасуицидов в Гродненской области имеет достоверные динамические различия с присутствием определенных интервалов в пределах года и отрицательно коррелирующих между собой в январе-июне.

*Самоубийства и парасуициды, отождествляемые в структуре суицидального поведения идентичностью происхождения, с высокой вероятностью имеют феноменологические различия, обуславливающие разную их частоту.*

*Анализ суицидальной активности населения оправдано проводить с использованием в качестве аргумента общее количество самоубийств и парасуицидов, а не исключительно самоубийств.*

**Ключевые слова:** суицидальное поведение, частота самоубийств, частота парасуицидов, личность суицидента, социальный феномен, экспертные системы, формальные модели.

*Для цитирования:* Букин, С. И. Статистические маркеры суицидального поведения / С. И. Букин // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2022. Т. 20, № 6. С. 632-636. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2022-20-6-632-636>

### Введение

Объединение самоубийств (СУ) и парасуицидов (ПС) в суицидальном поведении (СП), в том числе на уровне определений ВОЗ, интегрирует их в единую форму саморазрушающего поведения, с общими предикторами и механизмами реализации [1, 2]. Однако анализ медико-социальных характеристик обеих групп и динамических показателей их частот имеет значимые различия, что определяет возможность обособленного исследования СУ и ПС как социальных явлений [3, 4].

Личность суицидента, как элемент социальной системы отношений, несостоятельна в изолированном существовании от социума и общественного мнения (ОМ) и неизбежно обременена рядом социальных явлений, к которым относится и СУ [5]. Согласно теории множеств, ОМ – генеральная совокупность, формирующаяся из неопределенного множества отношений личности, с каждой из которых ОМ имеет неопределенное пересечение и взаимную обусловленность. Подобный взгляд на личность и ОМ представляет их как динамические нестабильные структуры, в каждую единицу времени имеющие некоторую собственную и общую величины, не поддающиеся измерению. В таких условиях очевидно, что ОМ определяет допустимость СУ, а личность – возможность его совершения, что подтверждают результаты социологического исследования отношения к СУ населения Гродненской области: оно определяется преимущественно социальным статусом и ОМ [6, 7].

В поиске причин СП суицидология как наука прошла путь от нозологического его понимания до формирования суицидологического паспорта территорий [8, 9, 10]. Установленные динамические региональные и популяционные различия

СП свидетельствуют о наличии неопределенных территориальных «этнотипов» суицидента или социальных «экзосистем», допускающих СП [11, 12].

Результаты исследований СУ и ПС свидетельствуют о разных психотипах этих групп стран и территорий, о различиях триггеров, динамических, территориальных, социальных, возрастных, гендерных и многих иных характеристик, а также о наличии массивного количества факторов риска СУ (ФРС), в разной степени выраженности присутствующих в СП [13, 14, 15]. Наличие многочисленных известных (и неизвестных) к настоящему времени ФРС свидетельствует о существенно более сложной системе формирования СП, нежели простое их суммирование, или о наличии в его генезе генеральной совокупности неопределенного множества ФРС [16].

Констатация неопределенности исходных аргументов в решении задачи по установлению причин и этиопатогенеза СП, превенции СУ и реабилитации ПС приводит к пониманию возможности работы с СП на глобальном уровне исключительно в формальных моделях экспертных систем [17].

Представленная формальная модель СП, основой в которой выступает не совокупность антивитальных психопатологических феноменов, а социогенез, позволяет в изучении суицидальной активности населения в качестве аргументов использовать показатели частоты СУ (ЧСУ) и частоты ПС (ЧПС), как непосредственный результат взаимодействия личности и ОМ, для поиска решений суицидогенеза за пределами личности суицидента в особенностях динамики СП по месячным интервалам.

**Цель** – исследовать частоту самоубийств и парасуицидов, как статистических маркеров су-

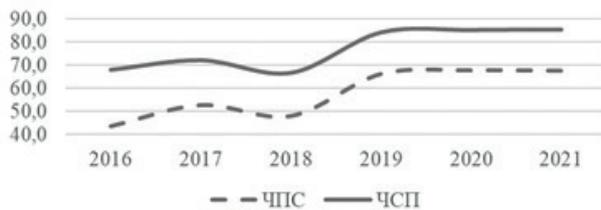
ицидального поведения, в Гродненской области в период с июля 20015 г. по июнь 2022 г.

### Материал и методы

Распространенность СУ и ПС имеет динамические различия по годовым и месячным интервалам. Проведен статистический анализ ЧСУ, ЧПС и их суммарных значений в Гродненской области за период 2015-2022 гг. Для обработки данных использовался статистический пакет прикладных программ «SPSS Statistics», «Microsoft Office Excel» (Analysis Tool Pak), а именно параметрический (расчет средних значений, корреляционный, кластерный), аналитический и экспериментальный методы изучения формальных математических моделей.

### Результаты и обсуждение

Анализ частоты (на 100 000 населения) случаев СУ и ПС (суммарно) по годовым интервалам (рис. 1) как статистических маркеров СП свидетельствует о росте частоты СП (ЧСП) в 1,2 раза в период 2019-2021 гг. по отношению к 2016-2018 гг. (от 2163 до 2613 случаев) за счет увеличения как количества (от 1507 до 2060 случаев), так и частоты ПС (ЧПС, от 48,1 до 67,2 по средним годовым показателям): присутствует практически линейная зависимость между динамикой ЧСП и ЧПС в 2016-2021 гг. ( $r=0,98$ ).



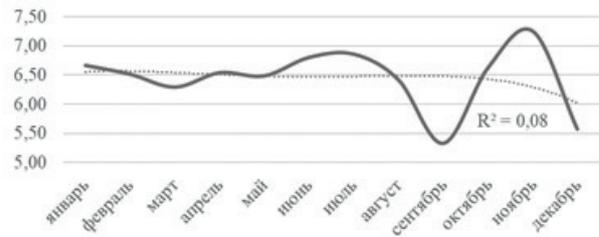
Примечание: ЧПС – частота парасуицидов (на 100 000 населения); ЧСП – частота суицидального поведения (сумма СУ и ПС на 100 000 населения)

**Рисунок 1. – Частота парасуицидов и суицидального поведения в Гродненской области в 2016-2021 гг. (на 100 000 населения)**

**Figure 1. – The frequency of parasuicides and suicidal behavior in the Grodno region in 2016-2021 (per 100,000 population)**

Понятное в общем смысле тенденций поведение ЧСП (сумма СУ и ПС на 100000 населения) по годовым интервалам при анализе по месячным интервалам во второй половине года имеет очевидные экстремумы в сентябре и ноябре каждого года в исследуемом периоде 2015-2022 гг. (ИП, рис. 2).

На фоне закономерного снижения ЧСУ по годовым интервалам за период 2016-2021 гг. в 1,4 раза (с 24,5 до 17,9;  $R^2=0,9$ ) ЧПС имеет объективный рост и в 2019-2021 гг. в 1,4 раза выше, чем в интервале 2016-2018 гг. (от 48,1 до 67,2 на 100000 по средним годовым показателям), что предоставляет возможность рассматривать ПС как социальный феномен, в основе которого лежат отличные от предикторов СУ факторы (рис. 3).



**Рисунок 2. – Частота суицидального поведения по средним месячным показателям в Гродненской области в 2015-2022 гг. (на 100 000 населения)**

**Figure 2. – The frequency of suicidal behavior by average monthly indicators in the Grodno region in 2015-2022 (per 100,000 population)**



**Рисунок 3. – Частота самоубийств и парасуицидов в Гродненской области в 2016-2021 гг. (на 100 000 населения)**

**Figure 3. – The frequency of suicides and parasuicides in the Grodno region in 2016-2021 (per 100,000 population)**

Недостаточная информативность годовых интервалов, наличие в ЧСУ и ЧПС темпоральных девиаций предопределяет продолжение поиска решений внутри годовых интервалов. С этой целью в качестве исходных данных дополнительно определены их значения в месячных интервалах.

Установленные в предыдущих исследованиях интервалы относительно высоких (V-VIII месяцы) и относительно низких (IX-IV месяцы) показателей ЧСУ в Гродненской области в 2004-2013 гг. подтверждаются в периоде 2015-2022 гг. ( $r=0,89$ ) и позволяют использовать эти результаты в исследовании динамики ЧСУ и ЧПС в ИП (рис. 4) [18]:

При наличии в ЧСУ в 2016-2021 гг. интервалов относительно высоких показателей (V-VIII месяцы) с пиковыми значениями в июне и июле, относительно низких показателей (IX-IV месяцы), ЧПС имеет интервалы относительно стабильных (I-VIII месяцы) и нестабильных (IX-XII месяцы) с экстремумами значений в сентябре и ноябре (рис. 5, 6).

Такая динамическая разница ЧСУ и ЧПС подразумевает отсутствие между ними связей. Однако экспериментальным методом определена отрицательная корреляция средней силы ( $r=-0,7$ ) в I-VI месяцах и положительная слабая корреляция ( $r=0,3$ ) в VII-XII месяцах между среднемесячными показателями ЧСУ и ЧПС в 2016-2021 гг. (табл.).

Месяц/ интервал	Средняя частота самоубийств	
	2004-2013 годы	2016-2021 годы
январь	2,01	1,55
февраль	1,9	1,35
март	2,71	1,52
апрель	2,76	1,55
май	2,95	1,87
июнь	3,06	1,98
июль	3,29	1,90
август	2,91	1,71
сентябрь	2,18	1,43
октябрь	2,38	1,51
ноябрь	2,35	1,51
декабрь	1,86	1,20
	$r=0,89$	

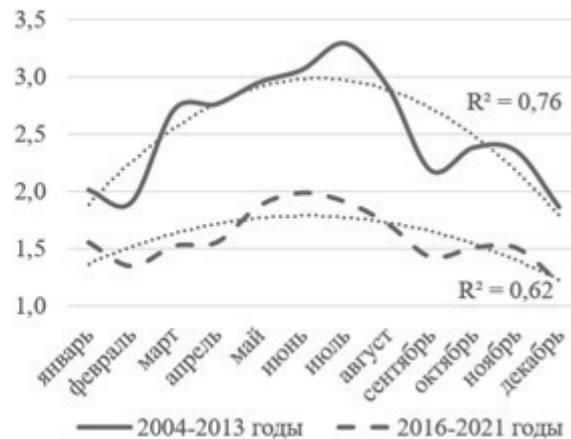


Рисунок 4. – Частота самоубийств по средним месячным показателям в Гродненской области в 2004-2013 и 2016-2021 гг. (на 100 000 населения)

Figure 4. – Suicide rate by monthly average in the Grodno region in 2004-2013 and 2016-2021(per 100,000 population)

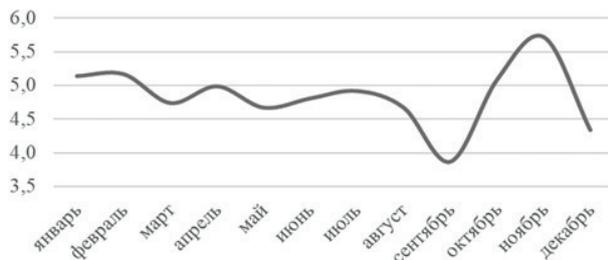


Рисунок 5. – Частота парасуицидов по средним месячным показателям в Гродненской области в 2016-2021 гг. (на 100 000 населения)

Figure 5. – The frequency of parasuicides by average monthly indicators in the Grodno region in 2016-2021 (per 100,000 population)

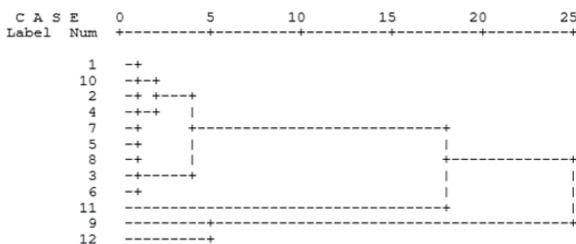


Рисунок 6. – Дендрограмма принадлежности частоты парасуицидов по средним месячным показателям к кластерам в Гродненской области в 2016-2021 гг. (на 100 000 населения)

Figure 5. – Dendrogram of the frequency of parasuicides, according to average monthly indicators, to clusters in the Grodno region in 2016-2021 per 100,000 population)

Установленные в работе динамические различия и связи между ЧСУ и ЧПС с позиций статистического анализа с высокой вероятностью свидетельствуют об общих причинах, их обуславливающих, и о разном влиянии известных предикторов на ЧСУ и ЧПС. Наличие в пределах года весенне-летнего интервала СП с наличием ярко выраженного роста ЧСУ с пиковыми зна-

Таблица. – Корреляционные связи средних месячных показателей частоты самоубийств и парасуицидов в Гродненской области в 2016-2021 гг. (на 100 000 населения)  
Table. – Correlations of the average monthly indicators of the frequency of suicides and parasuicides in the Grodno region in 2016-2021 (per 100,000 population)

Месяц/ показатель	Частота парасуицидов	Частота самоубийств	г
январь	5,14	1,52	-0,70
февраль	5,17	1,34	
март	4,74	1,55	
апрель	4,99	1,55	
май	4,67	1,81	
июнь	4,81	1,99	0,31
июль	4,92	1,94	
август	4,67	1,74	
сентябрь	3,87	1,45	
октябрь	5,09	1,53	
ноябрь	5,72	1,53	
декабрь	4,34	1,23	

чениями в июне-июле и умеренным снижением ЧПС, и осенне-зимнего интервала СП, характеризующегося нестабильными показателями с общей тенденцией к снижению и пиковыми показателями ЧПС в ноябре. Этот результат согласуется с отсутствием связи между длительностью светового дня и ЧСУ, свидетельствует о наличии в установленных интервалах пока не изученных социальных явлений, обуславливающих актуальность ФРС как для СУ, так и для ПС [19].

**Заключение**

Исследование социальных явлений, предопределенных общественным мнением или отношением населения к результатам жизнедеятельности человека, имеет более широкий спектр

решений при отождествлении объекта изучения со средой, обуславливающей социальные действия. Такой подход в изучении суицидальной активности населения позволяет установить

общие и частные правила, предопределяющие аутоагрессивное поведение человека как компонента общества или частного случая в генеральной совокупности таковых.

### Литература

1. Морев, М. В. Динамика суицидальной смертности населения России: региональный аспект / М. В. Морев, Ю. Е. Шматова, Е. Б. Любов // Суицидология. – 2014. – Т. 5, № 1 (14). – С. 3-11. – edn: SBPVJP.
2. Предотвращение самоубийств: глобальный императив [Электронный ресурс] / Всемирная организация здравоохранения, Европейское региональное бюро. – Копенгаген, 2014. – 97 с. – Режим доступа: <http://surl.li/dxyja>. – Дата доступа: 5.12.2022.
3. Сорокин, П. А. Самоубийство как общественное явление / П. А. Сорокин // Социологические исследования. – 2003. – № 2(226). – С. 104-115. – edn: OONASF.
4. Maldonado, G. Variation in suicide occurrence by time of the day, day of the week, month and lunar phase / G. Maldonado, J. F. Kraus // *Suicide Life Threat Behav.* – 1991. – Vol. 21, № 2. – P. 174-187.
5. Вебер, М. Основные понятия стратификации / М. Вебер // Социология : в 4 ч. / под ред.: А. М. Беспалова, М. М. Прудникова. – Бийск, 2008. – Ч. 2. – С. 365-385.
6. Букин, С. И. Медико-социальная характеристика общественного мнения жителей Гродненской области по проблеме суицида как основа для превенции / С. И. Букин, М. Ю. Сурмач // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2017. – Т. 15, № 2. – С. 181-185. – edn: ZDIQBV.
7. Букин, С. И. Личность и общественное мнение в этиопатогенезе самоубийств / С. И. Букин, Е. М. Тищенко // Суицидология. – 2016. – Т. 7, № 3 (24). – С. 32-39. – edn: WNIBBT
8. Розанов, В. А. Эволюционно-этологические аспекты суицида / В. А. Розанов // Суицидология. – 2017. – Т. 8, № 3 (28). – С. 3-21. – edn: ZHJVVV.
9. Положий, Б. С. Суицидология, как мультидисциплинарная область знаний / Б. С. Положий // Суицидология. – 2017. – Т. 8, № 4 (29). – С. 3-8. – edn: YMFSOM.
10. Зотов, П. Б. «Суицидологический паспорт территории» как этап развития системы суицидальной превенции / П. Б. Зотов, Е. В. Родяшин // Суицидология. – 2013. – Т. 4, № 4 (13). – С. 55-60. – edn: RRTYTN.
11. Паровая, О. И. Гендерные различия суицидального поведения: способы, обстоятельства, особенности социально-экономического статуса и биографических данных / О. И. Паровая, Е. В. Ласый // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2012. – № 2 (38). – С. 80-85. – edn: RXPFPQ.
12. Барышева, П. В. Самоповреждение и суицид. Эпидемиология, классификация и лечение / П. В. Барышева, А. Ю. Чуракова, Д. Д. Николаева // Молодой ученый. – 2021. – № 53 (395). – С. 188-191. – edn: AYAZMR.
13. Положий, Б. С. Социодемографические, социально-средовые и психопатологические паттерны суицидального поведения / Б. С. Положий, Д. Н. Киселёв // Психическое здоровье. – 2013. – Т. 11, № 12 (91). – С. 29-34. – edn: RSOIGV.
14. Горяева, П. Ю. Суицид как экзистенциальный выбор / П. Ю. Горяева // REFLEXIO. – 2020. – Т. 13, № 1. – С. 148-161. – doi: 10.25205/2658-4506-2020-13-1-148-161. – edn: AOJAOM
15. Положий, Б. С. Дифференцированная профилактика суицидального поведения / Б. С. Положий, Е. А. Панченко // Суицидология. – 2012. – Т. 3, № 1 (6). – С. 8-12. – edn: OXULVF.
16. Букин, С. И. Новые подходы к оценке показателя частоты самоубийств / С. И. Букин, Е. М. Тищенко, А. И. Жукевич // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2016. – № 2 (54). – С. 83-86. – edn: WIMFDJ.
17. Ясницкий, Л. Н. Интеллектуальные системы / Л. Н. Ясницкий. – Москва : Лаборатория знаний, 2016. – 221 с.
18. Букин, С. И. Сезонность и депрессивные расстройства как факторы риска суицида (на примере Гродненской области) / С. И. Букин, М. Ю. Сурмач, В. А. Карпюк // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2017. – № 3 (92). – С. 51-61. – edn: ZQJYYL.
19. Букин, С. И. Территориальный уровень суицидальной активности / С. И. Букин // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2019. – Т. 17, № 1. – С. 37-44. – doi: 10.25298/2221-8785-2019-17-1-37-44. – edn: YZJVVR.

### References

1. Morev MV, Shmatova JE, Lyubov EB. Dinamika suicidalnoj smertnosti naselenija Rossii: regionalnyj aspect [Dynamics of suicide mortality in Russia: the regional level]. *Suicidologija* [Suicidology]. 2014;5(1):3-11. edn: SBPVJP. (Russian).
2. Vsemirnaja organizacija zdravoohranenija, Evropejskoe regionalnoe bjuro. *Predotvrashchenije samoubijstv: globalnyj imperativ* [Internet]. Kopenhagen; 2014. 97 p. Available from: <http://surl.li/dxyja> (Russian).
3. Sorokin PA. Samoubijstvo kak obshchestvennoje javljenje [Suicide as a social phenomenon]. *Sotsiologicheskie issledovaniya* [Sociological Studies]. 2003;2(226):104-115. edn: OONASF. (Russian).
4. Maldonado G, Kraus JF. Variation in suicide occurrence by time of day, day of the week, month, and lunar phase. *Suicide Life Threat Behav.* 1991;21(2):174-87.
5. Bespalova AM, Prudnikova MM, editors. *Sociologija*. Bijsk; 2008. Pt. 2, Veber M. Osnovnye ponjatija stratifikacii; p. 365-385. (Russian).
6. Bukin SI, Surmach MYu. Mediko-socialnaja harakteristika obshchestvennogo mnienija zhitelej Grodnenskoj oblasti po probleme suicida kak osnova dlja prevencii [Medical and social characteristics of public opinion of the inhabitants of Grodno region on the issue of suicide as the basis for prevention]. *Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta* [Journal of the Grodno State Medical University]. 2017;15(2):181-185. edn: ZDIQBV. (Russian).
7. Bukin SI, Tischenko EM. Lichnost i obshchestvennoe mnienie v etiopatogeneze samoubijstv [Personality and public opinion in the ethiopathogenesis of suicide].

- Suicidologija* [Suicidology]. 2016;7(3):32-39. edn: WNIBBT. (Russian).
8. Rozanov VA. Evoljucionno-etologicheskije aspekty suicida [Evolutionary-ethological perspectives of suicide]. *Suicidologija* [Suicidology]. 2017;8(3):3-21. edn: ZHJVVV. (Russian).
  9. Polozhy BS. Suicidologija kak multidisciplinarnaja oblast znaniy [Suicidology as multidisciplinary field of knowledge]. *Suicidologija* [Suicidology]. 2017;8(4):3-8. edn: YMFSOM. (Russian).
  10. Zotov PB, Rodyashin EV. "Suicidologicheskij pasport territorii" kak etap razvitiya sistemy suicidalnoj prevencii ["Suicidal passport territory" as a stage of development of the system for suicide prevention]. *Suicidologija* [Suicidology]. 2013;4(4):55-60. edn: RRTYTN. (Russian).
  11. Parovaya OI, Lasyj YeV. Gendernyje razlichija suicidalnogo povedeniya: sposoby, obstojatelstva, osobennosti socialno-ekonomicheskogo statusa i biograficheskikh dannyh [Gender differences of suicidal behaviour: means, circumstances, peculiarities of socio-economic state]. *Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta* [Journal of the Grodno State Medical University]. 2012;2:80-85. edn: PXPFPQ. (Russian).
  12. Barysheva PV, Churakova AJu, Nikolaeva DD. Samopovrezhdenije i suicid. Epidemiologija, klassifikacija i lechenije. *Molodoj uchenyj* [Young Scientist]. 2021;53(395):188-191. edn: AYAZMR. (Russian).
  13. Polozhy BS, Kiselev DN. Sociodemograficheskie, socialno-sredovye i psihopatologicheskije patterny suicidalnogo povedeniya [Social, demographic, environmental and psychopathological patterns of suicidal behavior]. *Psihicheskoe zdorovje*. 2013;11(12):29-34. edn: RSOGIV. (Russian).
  14. Goryaeva PYu. Suicid kak ekzistencialnyj vybor [Suicide as an existential choice]. *REFLEXIO*. 2020;13(1):148-161. doi: 10.25205/2658-4506-2020-13-1-148-161. edn: AOJAOM. (Russian).
  15. Polozhy B, Panchenko E. Differencirovannaja profilaktika suicidalnogo povedeniya [The different prevention of suicidal behavior]. *Suicidologija* [Suicidology]. 2012;3(1):8-12. edn: OXULVF. (Russian).
  16. Bukin SI, Tishchenko EM, Zhukevich AI. Novyje podhody k ocenke pokazatelja chastoty samoubijstv [New approaches to estimation of the suicide rate]. *Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta* [Journal of the Grodno State Medical University]. 2016;2(54):83-86. edn: WIMFDJ. (Russian).
  17. Jasnitskij LN. *Intellektualnye sistemy*. Moskva: Laboratorija znaniy; 2016. 221 p.
  18. Bukin SI, Surmach MYu, Karpiuk VA. Sezonnost i depressivnyje rasstrojstva kak faktory riska suicida (na primere Grodnenskoj oblasti) [Seasonality and depressive disorders as risk factors for suicide (on the example of Grodno region)]. *Voprosy organizacii i informatizacii zdravoohranenija* [Issues of organization and information health]. 2017;3(92):51-61. edn: ZQJYYL. (Russian).
  19. Bukin SI. Territorial level of suicidal activity [Territorialnyj uroven suicidalnoj aktivnosti]. *Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta* [Journal of the Grodno State Medical University]. 2019;17(1):37-44. doi: 10.25298/2221-8785-2019-17-1-37-44. edn: YZJVVR. (Russian).

## STATISTICAL MARKERS OF SUICIDAL BEHAVIOR

S. I. Bukin

*Grodno Regional Clinical Center «Psychiatry-narcology», Grodno, Belarus*

*Purpose.* To study the frequency of suicides and parasuicides, as statistical markers of suicidal behavior, in the Grodno region from July 20015 to June 2022.

*Material and methods.* The work used statistical data on suicides and parasuicides, the population of the Grodno region in 2015-2022, the frequency of suicides in the Grodno region in 2004-2013.

*Results.* The frequency of both suicides and parasuicides in the Grodno region has significant dynamic differences with the presence of certain intervals within a year and negatively correlated with each other in January-June.

*Suicides and parasuicides, identified in the structure of suicidal behavior by the identity of origin, are highly likely to have phenomenological differences that cause their different frequency.*

*It is justified to analyze the suicidal activity of the population using the total number of suicides and parasuicides as an argument, and not exclusively suicides.*

**Keywords:** *Suicidal behavior, suicide rate, parasuicide rate, suicidal personality, social phenomenon, expert systems, formal models.*

**For citation:** Bukin SI. Statistical markers of suicidal behavior. *Journal of the Grodno State Medical University*. 2022;22(6):632-636. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2022-20-6-632-636>

**Конфликт интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.  
**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Финансирование.** Исследование проведено без спонсорской поддержки.  
**Financing.** The study was performed without external funding.

**Соответствие принципам этики.** Исследование одобрено локальным этическим комитетом.  
**Conformity with the principles of ethics.** The study was approved by the local ethics committee.

**Об авторе** / About the authors

Букин Сергей Иванович / Bukin Sergey, e-mail: s.bukin.grodno@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1775-8582

*Поступила / Received:* 13.09.2022

*Принята к публикации / Accepted for publication:* 30.11.2022