

СУИЦИДАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ В СТАТИСТИЧЕСКОЙ РЕТРОСПЕКЦИИ

С. И. Букин



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

Цель. Определить статистические особенности частоты самоубийств в Гродненской области в связи с временными интервалами и медико-социальными факторами риска самоубийства.

Материал и методы. В работе использованы статистические данные по Гродненской области за период 2004-2023 гг. о численности населения и количестве самоубийств; карты анализа причин самоубийств, совершённых в 2010-2023 гг. (n=1520).

Результаты. Установленные статистические особенности частоты самоубийств в Гродненской области свидетельствуют о том, что суицидальная активность, как популяционное свойство, независима от численности населения, детерминирована, имеет характерную динамику по годовым интервалам и экстремумы в пределах года, месяца, недели и дня. В структуре пресуицида доминирующее значение имеют медико-социальные факторы, не связанные с состоянием здоровья, коморбидные со злоупотреблением алкоголем.

Выводы. Установленные в работе статистические закономерности суицидальной активности населения Гродненской области, связанные количественно с временными интервалами в пределах дня, недели, месяца и года, и качественно – с доминирующими медико-социальными характеристиками, присутствовавшими в пресуициде, свидетельствуют о том, что самоубийство – популяционное свойство и причины суицидов в частных случаях определены наследованием суицидентом, как элементом и формальной моделью общества, его свойств.

Ключевые слова: суициды, частота самоубийств, факторы риска самоубийства, социогенез самоубийств, медико-социальные характеристики, возрастные интервалы

Для цитирования: Букин, С. И. Суицидальная активность в статистической ретроспекции / С. И. Букин // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2024. Т. 22, № 3. С. 229-238. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2024-22-3-229-238>.

Профилактика самоубийств (СУ) как одно из ключевых направлений деятельности системы здравоохранения направлена на достижение целевых показателей Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь на 2021-2025 годы» [1]. В определении «профилактика», как совокупности превентивных мероприятий, основная роль принадлежит объекту или целевой группе людей, в отношении которых они проводятся, поскольку именно свойства целевой группы обуславливают выбор методов и способов для достижения цели и их результативность.

Поиск маркеров СУ осуществлялся на протяжении всей истории суицидологии в социогенезе, психотипах суицидентов – до диатез-модели и генетического наследования. Неоднократно устанавливаемые связи между временными вариациями частоты самоубийств (ЧСУ) и внешними факторами объединены в синдром с ведущей ролью социального компонента, способствующий формированию девиантности в социальной среде [2]. Такая «этиологическая» модель суицидогенеза с многообразием проявлений личности в пресуицидальном периоде и неопределённым множеством внешних факторов, окружающих человека до совершения СУ, определяет условия, в которых установление связей между отдельными из них ведёт к ещё большему усложнению объекта исследования за счёт появления новых более сложных факторов риска самоубийства (ФРС) и их совокупностей.

Известные ФРС в структуре суицидальных интенций подвергаются исследованию как эмпирические, в связи с чем связь между ними и

СУ определяется как опосредованная: СУ не могут быть обусловлены одним или несколькими известными ФРС и выявление их лишь указывает на присутствие этих ФРС в пресуицидальном периоде. Такой подход к пониманию причин СУ в суицидогенезе относится к алгоритмически сложной задаче, для которой принципиально не существует единого решения, в связи с чем продуктивное изучение суицидальной активности населения (САН) как социального явления доступно в формальных моделях или экспертных системах [3].

Цель – определить статистические особенности частоты самоубийств в Гродненской области в связи с временными интервалами и медико-социальными факторами риска самоубийства.

Материал и методы

В работе использованы статистические данные по Гродненской области за период 2004-2023 гг. о численности населения, количестве самоубийств; карты анализа причин самоубийств за период 2010-2023 гг. Для обработки данных использовались статистический пакет прикладных программ «SPSS Statistics», «Microsoft Office Excel» (Analysis Tool Pak), методы параметрической статистики (расчет средних значений, корреляционный), аналитический метод, в том числе в формальных математических моделях и экспертных системах. Проведен анализ частоты самоубийств по годовым, месячным, недельным и часовым интервалам. Определены чувствительность доступных ретроспективной оценке медико-социальных факторов риска самоубийства и наиболее характерные для жителей Грод-

ненской области их комбинации по результатам анализа карт причин самоубийств, совершенных в 2010-2023 гг.

Результаты и обсуждение

В описаниях медико-социального портрета суицидента отсутствуют указания на наличие патогномичных критериев, однако общепринятым стандартом оценки риска СУ считается приоритетность психиатрической «преморбидной» отягощенности при наличии ряда медицинских и социальных факторов ФРС [4]. Исследованиями САН в Гродненской области в 2010-2019 гг. установлено, что пациентами, находящимися под наблюдением врача-психиатра-нарколога, совершается не более 1/3 от общего количества СУ (КСУ); в пресуициде среднестатистического суицидента облигатно присутствуют от 4 и более характерных медико-социальных факторов (критериев) риска СУ; триггерами суицидальных действий выступают преимущественно неблагоприятные жизненные события либо алкоголизация; в течение года присутствуют интервалы относительно высокой суицидальной активности населения с мая по август с экстремумами в июне-июле и относительно низкой САН с сентября по апрель [5, 6].

ЧСУ в Гродненской области в период 2004-2023 гг. имеет отрицательную динамику с переходом от плато в 2007-2010 гг. на уровне $29,8 \pm 0,4$ случая СУ на 100 000 населения к резкому снижению ЧСУ в период 2011-2019 гг. (на 1/3 от показателей 2007-2010 гг.) и формированию плато с 2020 г. на уровне $17,4 \pm 0,5$ (рис. 1).

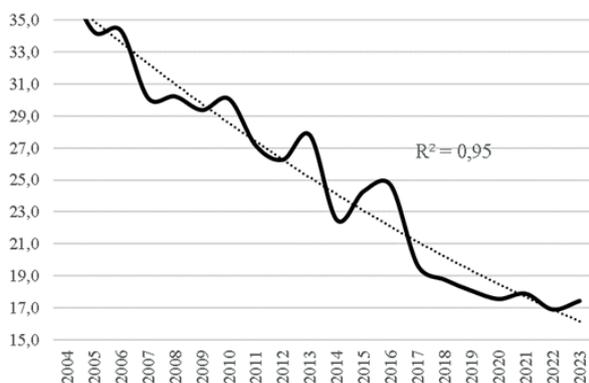


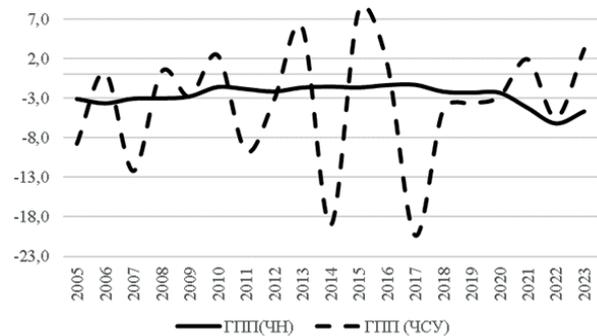
Рисунок 1. – Частота самоубийств в Гродненской области в 2004-2023 гг. (на 100.000 населения)
Figure 1. – Suicide rate in the Grodno region in 2004-2023 (per 100.000 population)

В Гродненской области с 2004 г. присутствовали три периода использования разных организационных подходов к профилактике СУ: до 2010 г., когда констатация риска СУ и маршрутизация осуществлялась на основании высказываний пациентов и индивидуальных знаний врачей без последующего использования стандартизированной «дорожной карты»; в 2010-2019 гг. – в период реализации в Гродненской области организационной модели профилактики СУ, основанной на критериях экспресс-оценки риска СУ (КОРС), характерных для жителей

Гродненской области, и приоритете психологической помощи; и с 2020 г. – с приоритетом психиатрической помощи и использованием модифицированной шкалы оценки риска суицида Паттерсона (The SAD PERSONS Scale, Patterson et al. 1983, МШОРС) с исключением критерия «болезнь» и заменой критерия «летальность сподоба СУ» на констатацию актуальности суицидального поведения (табл. 1) [4, 7].

Несмотря на то, что в работе не рассматривалась задача по установлению связи между указанными выше организационными системами профилактики САН в Гродненской области и ЧСУ, неизменные ее объект (пациент), ресурсы (врачи-специалисты организаций здравоохранения); методологическое сопровождение (нормативные документы Министерства здравоохранения Республики Беларусь и главного управления здравоохранения Гродненского областного исполнительного комитета) и статистические данные о ЧСУ свидетельствуют о значимости критериев по выделению целевой группы (группа риска СУ по результатам использования КОРС или МШОРС). Очевидные детерминированные динамические изменения ЧСУ в 2004-2023 гг. (при $R^2=0,95$) в условиях использования разных организационных подходов к профилактике СУ свидетельствуют об актуальности альтернативной гипотезы или о наличии неопределенных в настоящее время правил, обуславливающих САН [8].

Снижение в периоде 2004-2023 гг. ЧСУ (КСУ на 100 000 населения) на 49,1% (с 34,2 до 17,4) сопровождается непропорциональным уменьшением численности населения (ЧН) на 12% (с 1122,058 тыс. до 998,6 тыс.) с отсутствием соответствия в годовых показателях прироста ($r=-0,15$): темпы снижения ЧСУ в 4,1 раза превышают аналогичные показатели ЧН, что определяет независимость показателей ЧСУ от ЧН (рис. 2) [9].



Примечания:

ГПП(ЧН) – годовой показатель прироста численности населения

ГПП(ЧСУ) – годовой показатель прироста частоты самоубийств

Рисунок 2. – Годовые показатели прироста частоты самоубийств и численности населения в Гродненской области в 2004-2023 гг. (%)

Figure 2. – Annual growth rates of suicide frequency and population in the Grodno region in 2004-2023 (%)

Таблица 1. – Сравнительная таблица шкал экспресс-оценки риска самоубийства
Table 1. – Comparative table of rapid suicide risk assessment scales

Паттерсон	КОРС	МШОРС
Пол: мужской	Пол: мужской	Пол: мужской
Возраст: 12-24 года, 45 лет и старше	Возраст: 30-60 лет	Возраст: младше 19 лет или старше 45 лет
Депрессия: депрессивные состояния в прошлом, депрессия в настоящее время	Симптомы депрессии (снижение аппетита, настроения, плохой сон, чувство беспомощности, безысходности, подавленности, вины)	Депрессия или безнадежность (снижение аппетита, настроения, плохой сон, чувство беспомощности, вины, безысходности, подавленности, др.)
Предыдущие попытки самоубийства	Парасуициды в анамнезе*	Суицидальные попытки или лечение у психиатра в анамнезе
Зависимость от психоактивных веществ	Злоупотребление алкоголем, психоактивными веществами	Злоупотребление алкоголем или другими психоактивными веществами
Отсутствие супруга (близкого человека): одинокий, овдовевший, разведенный, живущий отдельно	Семейный статус: в браке, проживает в семье	Проживание в одиночестве (вдовство, развод, потеря значимого человека (близкого друга, подруги, родителя, др.)
	Недавняя потеря «значимого другого»	
Потеря рационального мышления: иррациональное мышление, психотическое состояние		Нарушение рационального мышления (бред, галлюцинации, делирий, фиксация на утрате, депрессивное сужение восприятия, др.)
Нехватка социальной поддержки: нет семьи, друзей, круга общения		Отсутствие социальной поддержки
Конкретный план самоубийства: время, место, способ		Спланированная попытка суицида
Летальность данного способа исполнения самоубийства: легкость его исполнения		Утверждает, что суицид вероятен в будущем
Болезни: хроническое заболевание, сопровождающееся сильными болями и/или утратой трудоспособности, подвижности, с плохим медицинским прогнозом	Болезнь, если хроническая, инвалидизирующая	
	Образование: среднее и среднее специальное	

Примечание – Основанием для включения критерия наличия парасуицида в КОРС в 2010-2019 гг. была значимость в профилактике повторных попыток самоубийства при оказании медицинской помощи в стационарных условиях, несмотря на низкую частоту его регистрации в Гродненской области в 2010-2019 гг.

Ежемесячная ЧСУ (2010-2023) по годовым интервалам ($n=1567$, 48,7% от КСУ (2010-2023)) представлена двумя периодами: относительно высокой ЧСУ с марта по август с экстремумами в апреле и июле и относительно низкой ЧСУ с сентября по февраль с максимальными значениями в январе и октябре каждого года и соответству-

ет установленным ранее аналогичным периодам ЧСУ в 2004-2013 гг. [2]. Такие динамические особенности ЧСУ подтверждаются показателями ЧСУ (2020-2023) ($n=640$, 90,7% от КСУ (2020-2023)): коэффициент корреляции ежемесячных ЧСУ (2010-2023) и ЧСУ (2020-2023) составляет 0,70 (рис. 3).

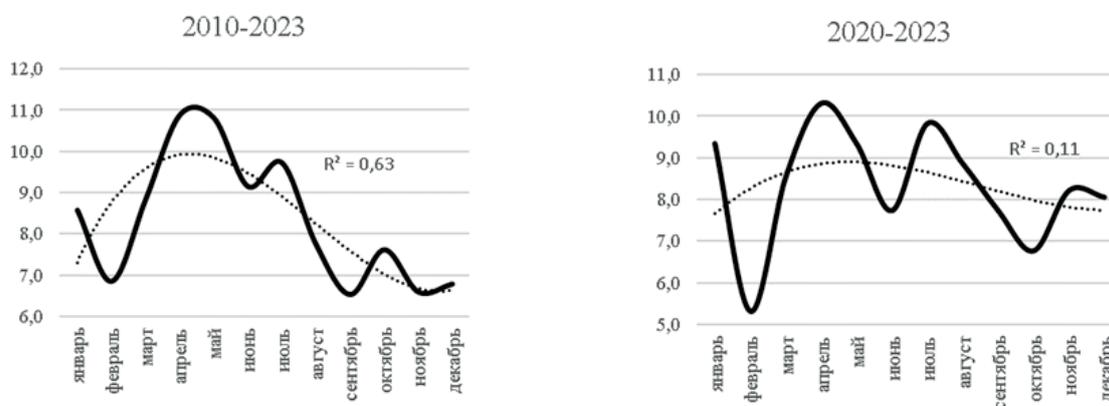


Рисунок 3. – Динамические показатели частоты самоубийств в 2010-2023 гг. и 2020-2023 гг. в Гродненской области по месячным интервалам (на 100.000 населения)

Figure 3. – Dynamic rates of suicide in 2010-2023 and 2020-2023 in the Grodno region at monthly intervals (per 100,000 population)

Из доступных анализу 603 случаев СУ в 2020-2023 гг. (85,4% от КСУ₍₂₀₂₀₋₂₀₂₃₎) установлено, что наибольшее КСУ совершено в воскресенье, перед началом рабочей недели в промежутке с 6 до 24 часов с максимальной САН с 6 до 12 часов (рис. 4, 5).

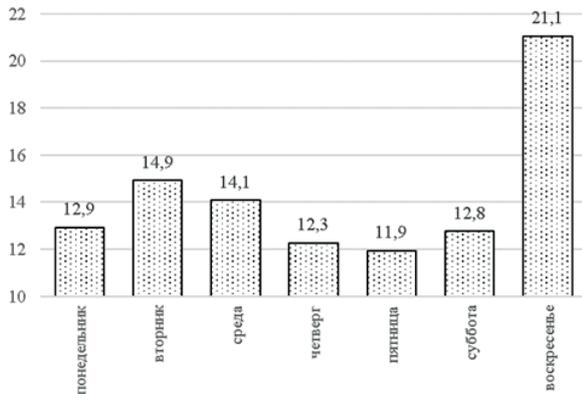


Рисунок 4. – Частота самоубийств в 2020-2023 гг. в Гродненской области по дням недели (%)
Figure 4. – Suicide rate in 2020-2023 in the Grodno region by day of the week (%)

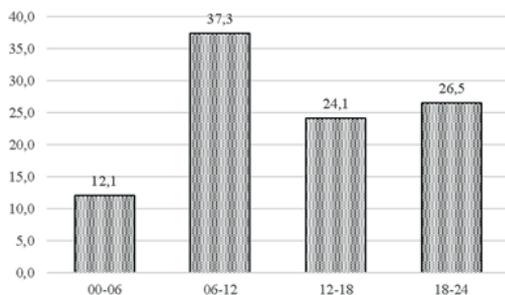


Рисунок 5. – Частота самоубийств в 2020-2023 гг. в Гродненской области по часам суток в воскресенье (%)
Figure 5. – Frequency of suicides in 2020-2023 in the Grodno region by hour of day on Sunday (%)

По времени суток в Гродненской области наибольшая САН в 2020-2023 гг. регистрируется в интервале с 8 до 20 ч, в котором экстремум присутствует в 16-17 ч (рис. 6).

Установленные статистические особенности особенности распределения ЧСУ по месяцам с относительно высокими значениями в весенне-летнем периоде с экстремумами в апреле и июле и относительно низкими в осенне-зимнем – с минимумами в феврале и сентябре-октябре; максимальными значениями как ЧСУ, так и КСУ в воскресенье; максимальной САН в период дня с 8 до 20 часов с экстремумом в 16-17 ч свидетельствуют о наличии неопределенных правил, обуславливающих

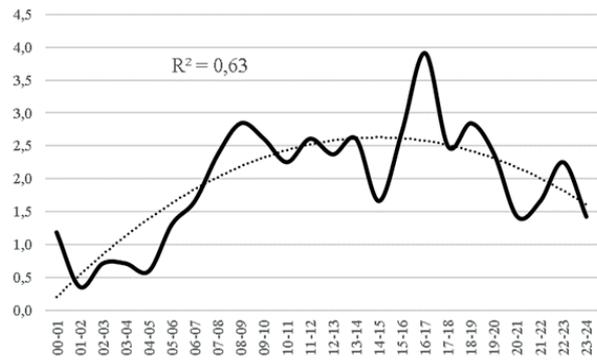


Рисунок 6. – Динамические показатели частоты самоубийств в 2010-2023 гг. в Гродненской области по часам суток (на 100,000 населения)
Figure 6. – Dynamic indicators of the frequency of suicides in 2010-2023 in the Grodno region by hour of the day (per 100,000 population)

СУ, которые с высокой вероятностью предопределены социальной активностью людей и ее характером.

Для ретроспекции чувствительности доступных исследованию критериев МШОРС и КОРС к популяции Гродненской области проведен анализ частот идентичных по названию, но отличающихся по значениям 5 медико-социальных факторов риска СУ (1) пол, 2) возраст, 3) суицидальные попытки или лечение у психиатра в анамнезе, 4) злоупотребление алкоголем и 5) проживание) и их суммарного присутствия в пресуициде в 2020-2023 гг. (n=641, 90,8% от КСУ, табл. 2).

Пол. В Гродненской области КСУ₍₂₀₂₀₋₂₀₂₃₎, совершенных мужчинами, составляет 81,0%.

Возраст. В 2020-2023 г. минимальный возраст суицидента 12 лет, максимальный – 96 лет, средний – 50,3 года.

Устоявшееся представление о приоритетности возрастных интервалов до 19 лет (И₍₁₎) и старше 45 лет (И₍₃₎) в распространенности СУ не находит подтверждения в исследовании: на

Таблица 2. – Медико-социальные факторы риска самоубийства
Table 2. – Medical and social risk factors for suicide

№	Фактор	Значение		К-во		%	
		МШОРС	КОРС	МШОРС	КОРС	МШОРС	КОРС
1	Пол	мужской		520		81,1	
2	Возраст	<19; >45	30-60	374	368	58,5	57,4
3	Парасуициды в анамнезе или наблюдение психиатром	да	нет*	165	571	25,7	89,1
4	Злоупотребление алкоголем	да		319		49,8	
5	Проживание в одиночестве	да	нет	186	441	29	68,8
Суммарно				9	73	1,4	11,4

Примечание – *В работе использовано значение «нет», как характерное для суицидентов Гродненской области по результатам анализа суицидальной активности в 2010-2019 гг. [5]

$I_{(1,3)}$ приходится 62,0% от КСУ(2020-2023), а на интервал [19..45] лет ($I_{(2)}$) – 38,0% (табл. 3).

Таблица 3. – Частота самоубийств по возрастным интервалам в 2020-2023 гг. в Гродненской области (%)

Table 3. – Suicide rate by age intervals in 2020-2023 in the Grodno region (%)

Возрастной интервал (лет)		Количество	%
I_1	[10..19]	8	62,0%
I_3	[[45..96]	389	
I_2	[19..45]	243	38,0%

Отношение $I_{(1,3)}/I_{(2)}$ равно 1,6 при $ЧН_{(I_1, I_3)}/ЧН_{(I_2)}=1,6$; $ЧСУ_{(1,3)}/ЧСУ_{(2)}=1,5$.

Полученные условно равные значения отношений качественных и количественных характеристик интервалов I_1 - I_3 (1,5 и 1,6) свидетельствуют о практическом отсутствии различий между $САН_{(I_1, I_3)}$ и $САН_{(I_2)}$: коэффициент корреляции (t) между показателями $ЧСУ_{(I_1-I_3)}$ и $ЧН_{(I_1-I_3)}$ равен 1,0 (табл. 4).

Таблица 4. – Средние показатели частоты самоубийств* и численности населения в Гродненской области за период 2020-2023 гг. в Гродненской области (%)

Table 4. – Average rates of suicide and population in the Grodno region for the period 2020-2023 in the Grodno region (%)

Показатель/интервал	[10..19] ¹	[19..45] ²	[45..96] ³	t^4
ЧСУ ⁵ (%)	1,3	38,0	60,8	1,0
ЧН ⁶ (тыс)	110,5	322,0	460,9	

Примечания – * частота самоубийств – удельный вес (%) количества самоубийств возрастного интервала в общем количестве самоубийств; 1-3 – возрастные интервалы; 4 – коэффициент корреляции; 5 – коэффициент корреляции показателей частоты самоубийств (%) и численности населения в процентном отношении в возрастных интервалах; 6 – средние значения численности населения по возрастным интервалам в 2020-2023 гг.

Анализ ЧСУ(2010-2023) (%) по 10-летним интервалам подтверждает, что в интервале 30-60 лет в Гродненской области регистрируется наибольшее КСУ в 2010-2023 гг.: 60,1% ($n=912$) (рис. 7).

При этом: а) отношение суммы средней ЧН за 2010-2023 гг. интервалов [10..30] и [60..100] к средней ЧН интервала [30..60] равно 1,0; б) ЧСУ в интервалах [10..30] и [60..100] составляет 13,2 случая в год против 29,4 случая в год в интервале [30..60] лет.

Полученные значения свидетельствуют о том, что в Гродненской области СУ наиболее часто совершаются в возрасте 30-60 лет.

Суицидальные попытки или лечение у психиатра. Проведенные ранее исследования свидетельствуют, что в 2010-2014 гг. в Гродненской области 26,9% суицидентов обращались за пси-

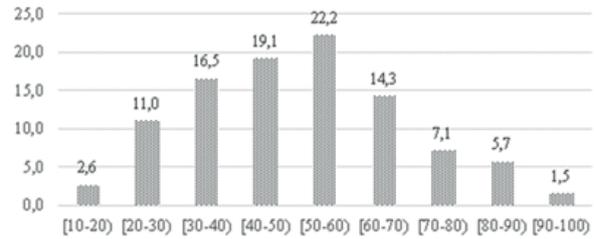


Рисунок 7. – Частота самоубийств в Гродненской области по 10-летним возрастным интервалам в 2020-2023 гг. (%)

Figure 7. – Suicide rate in the Grodno region by 10-year age intervals in 2020-2023 (%)

хиатрической помощью до совершения СУ [5]. Анализ СУ в период 2020-2023 гг. устанавливает наличие парасуицида в структуре пресуицида в 20,3% случаев СУ, обращались за психиатрической помощью до совершения СУ 12,5% суицидентов. В пресуициде присутствовали парасуицид либо обращение за психиатрической помощью в 26,2% случаев.

Злоупотребление алкоголем. В 2020-2023 гг. 16,7% от общего количества суицидентов находились под наблюдением наркологической службы, 43,4% совершили СУ в состоянии алкогольного опьянения и 49,8% злоупотребляли алкоголем. При этом злоупотребляли алкоголем и совершили СУ в состоянии алкогольного опьянения 30,8% суицидентов; находились под наркологическим наблюдением и совершили СУ в состоянии алкогольного опьянения 8,9% от общего КСУ или 53,3% от количества суицидентов, находившихся под наблюдением врача-нарколога (табл. 5).

Злоупотребление алкоголем в качестве обстоятельства, присутствующего в пресуициде, установлено в 22,0% случаев СУ; сочетание злоупотребления алкоголем в качестве обстоятельства и основного мотива СУ – в 13,4% случаев от общего КСУ и в 25,2% случаев от КСУ, совершенных лицами, находившимися под наркологическим наблюдением.

Из числа суицидентов, находившихся под наркологическим наблюдением, каждый второй совершил СУ в состоянии алкогольного опьянения, каждый четвертый при этом активно злоупотреблял алкоголем.

Проживание в одиночестве. Одинокое проживали 28,6% (249) суицидентов; 69,3% (603) – в семье либо в сожительстве (в т. ч. с бывшими супругами), при этом в браке состояли 41,7% (365) суицидентов.

Относительно высокие показатели частот ФРС, содержащихся в МШОРС и КОРС, суммарно констатирующих наличие высокого риска СУ по утвержденным методологиям, регистрируются только в 9 случаях СУ (1,4%) по значениям МШОРС («Пол»=«мужской», «Возраст»=«<19 лет и >45 лет», «Суицидальные попытки» или «Психиатрическая помощь»=«да», «Злоупотребление алкоголем»=«да») и «Проживание»=«один»), в связи с чем свидетельствуют о

Таблица 5. – Частота регистрации в Гродненской области факторов риска самоубийства, связанных со злоупотреблением алкоголем, в 2020-2023 гг. (%)

Table 5. – Frequency of registration of suicide risk factors associated with alcohol abuse in the Grodno region in 2020-2023 (%)

Критерии	Количество случаев		Удельный вес (%)	
	наличия критерия	регистрации критерия	от количества случаев регистрации критерия	от общего количества самоубийств
Наркологический «учет»	107	602	17,8	16,7
Самоубийство совершено в состоянии алкогольного опьянения	278	517	53,8	43,4
Злоупотребление алкоголем	319	621	51,4	49,8

низкой их чувствительности для Гродненской области. В то же время суммарная регистрация этих же ФРС по значениям КОРС («Пол» = «мужской», «Возраст» = «30-60 лет», «Суицидальные попытки» или «Психиатрическая помощь» = «нет», «Злоупотребление алкоголем» = «да» и «Проживание» = «совместно») встречается 73 раза, или в 11,4% от КСУ.

Установленные различия чувствительности медико-социальных ФРС из-за разной оценки факторов возраста, суицидальных попыток в анамнезе, обращений за психиатрической помощью и характера проживания свидетельствуют об этнокультуральной территориальной аутентичности населения Гродненской области, обуславливающей САН [6].

Частота регистрации в пресуициде медико-социальных ФРС, установленных как значимые по результатам исследований в 2010-2019 гг., свидетельствует об их актуальности в 2020-2023 гг.: критерий «мужчина 30-60 лет» встречается в 49,4% случаев против 60% в 2010-2019 гг., состояли в браке 40,9% (49,3%); совместно проживали 69,5% (65,8%); имелось собственное жилье у 74,3% (70,4%); среднее либо средне-специальное образование – у 92,3% (79,7%); удовлетворительно и положительно характеризовались 68,1% (63,2%); не находились под психиатрическим наблюдением 85,7% (73,1%) и наркологическим – 80,6% (85,7%); не совершали ранее попытки СУ 79,0% (80,7%). Значимыми в структуре пресуицида, как и ранее, были алкоголизация (51,4%); наличие хронического заболевания (22,5%: общее – 12,5%, психическое – 6,0% и онкологическое – 4,0%); конфликт межполовых отношений и неустойчивость личной жизни (11,0%); сложные жизненные обстоятельства (8,2%); болезнь или смерть близкого (5,0%), бытовой конфликт (3,3%), административная или уголовная ответственность (3,1%) и финансовые проблемы (2,9%).

Установленные частоты ФРС в 2020-2023 гг. в целом не изменяют медико-социальный типаж среднестатистического суицидента Гродненской области, однако присутствует существенное увеличение СУ, совершенных: а) мужчинами, старше 60 лет (на 10,7%); б) лицами со средним либо средне-специальным образованием (на 12,6%), в) лицами, не обращавшимися за психи-

атрической помощью (на 12,6%). Среди суицидентов пропорционально снизилось количество состоявших в браке и увеличилось количество совместно проживавших.

Медико-социальные характеристики среднестатистического суицидента Гродненской области в 2020-2023 гг., определенные данным исследованием, позволяют охарактеризовать САН как популяционное свойство, в основе которого лежит преимущественно социогенез и коморбидная алкоголизация. Однако пересечение неопределенных множеств внешних причин и внутренних триггеров суицидентов, способных инициировать суицидальное поведение, представляется существенно более сложным конструктом, нежели простое суммирование критериев СУ, наиболее часто присутствующих в пресуициде, поскольку пересечение даже двух максимальных значений (85,7% – «отсутствие обращаемости за психиатрической помощью» и 92,3% – «среднее либо средне-специальное образование») находится в интервале [7,7%..78,0%].

Для определения наиболее часто встречающихся комбинаций критериев риска СУ (КК) нами проведен статистический анализ частоты их регистрации в максимально доступном изучению КСУ в периоде 2010-2023 гг. (n=1520) в количестве от 4 до 10 критериев (n=280).

Решение задачи по анализу множества частот КК (ЧКК) реализовано с использованием свойств формальных моделей в математическом моделировании и экспертных систем в 3 этапа: 1. Определение интервалов наиболее высоких и максимальных значений ЧКК через создание интервального ряда: 1.1) нахождение частоты каждой КК (ЧКК); 1.2) создание вариационного ряда ЧКК и 1.3) наложение его на интервальный ряд ЧКК [min..max] с 1.4) последующим выделением минимального интервала, в котором показатели ЧКК наиболее интенсивно выражены; и 1.5) нахождением в нем КК с максимальными значениями частот. 2. Определение в интервале наиболее высоких значений ЧКК количества критериев, с максимальной частотой присутствующих в пресуициде. 3. Определение в интервале максимальных значений ЧКК комбинаций и видов критериев, наиболее часто встречающихся в пресуициде.

В результате установлены интервальные промежутки ЧКК с наиболее и наименее выраженной частотой присутствия: [0,06..0,25] (А) и [0,26..0,45] (Б), соответственно, а в интервале наибольшей ЧКК А определены субинтервалы максимальных значений ЧКК: [0,07..0,19] (А₁) и [0,07..0,14] (А₂) (рис. 8).

Для подтверждения объективности результатов осуществлен подсчет количества случаев регистрации КК в интервалах А, А₁ и А₂ (рис. 9).

Анализ показателей, характеризующих выделенные интервалы наиболее значимых ЧКК через сравнение отношений их удельного веса к удельному весу их интервалов, подтверждает, что в структуре пресуицида чаще присутствуют КК, частоты которых принадлежат интервалу А, А₁ и А₂: в 1,7, в 2,7 и в 3,4 раза чаще, соответственно, чем в интервале Б (табл. 6).

Таблица 6. – Таблица сравнительных отношений интервалов интервального ряда частот комбинаций критериев риска самоубийства в Гродненской области в 2020-2023 гг.

Table 6. – Table of comparative ratios of intervals of the frequency interval series of combinations of suicide risk criteria in the Grodno region in 2020-2023

Показатель/ значения	Частота регистрации случаев ЧКК*	Отношение	Интервал
1	ЧКК (%)	3,4	[0,07..0,14] (А ₂)
	Интервал (%)		
2	ЧКК (%)	2,7	[0,07..0,19] (А ₁)
	Интервал (%)		
3	ЧКК (%)	1,7	[0,06..0,25] (А)
	Интервал (%)		

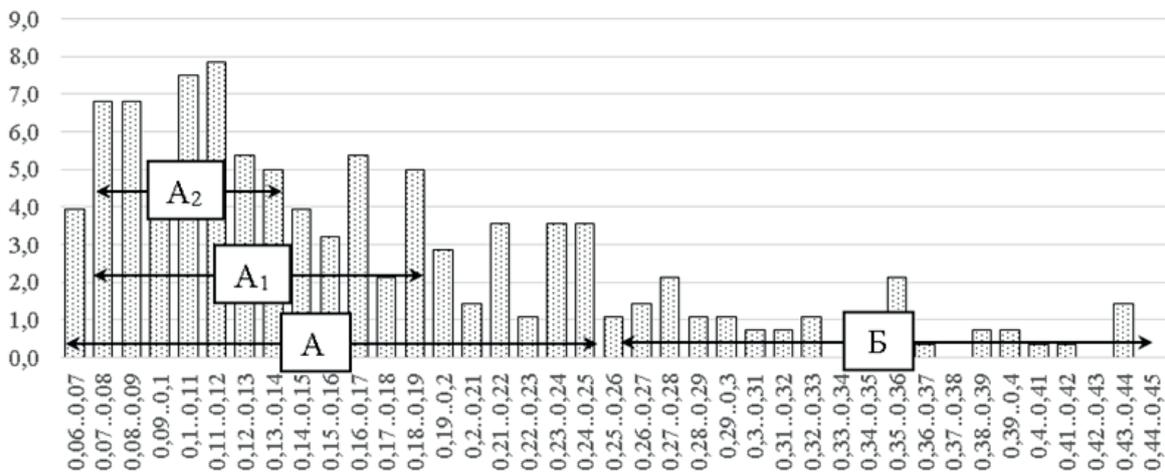


Рисунок 8. – Интервальный ряд частот комбинаций критериев риска самоубийства в Гродненской области в 2010-2023 гг. (%)

Figure 8. – Interval series of frequencies of combinations of suicide risk criteria in the Grodno region in 2010-2023 (%)

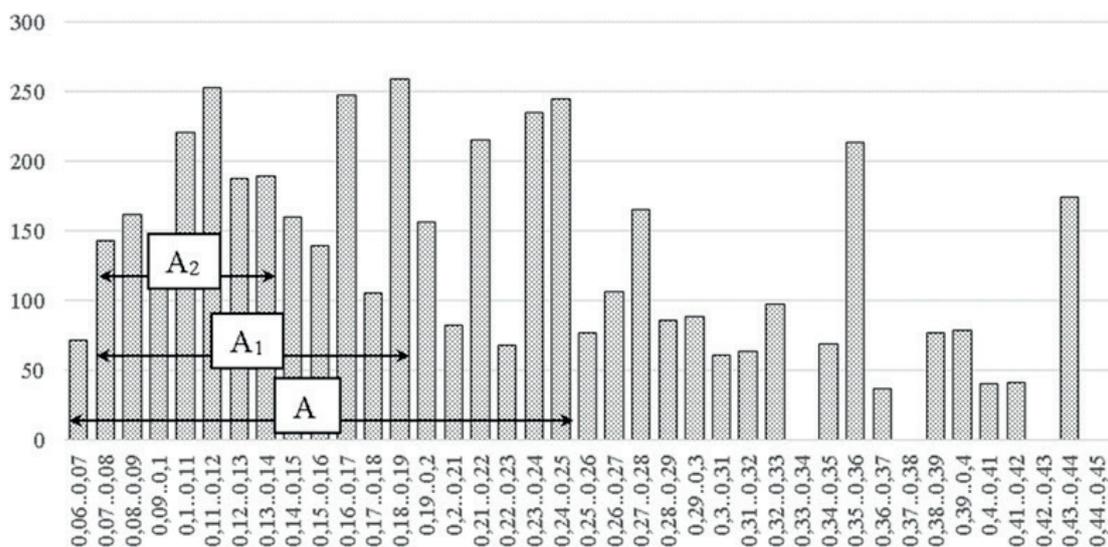


Рисунок 9. – Количество случаев регистрации комбинаций критериев риска самоубийства в Гродненской области в 2010-2023 гг.

Figure 9. – Number of cases of registration of combinations of suicide risk criteria in the Grodno region in 2010-2023

Суммарное количество случаев регистрации КК в интервале А составляет не менее 3269 (68,9%), в интервале А1 – не менее 2197 (46,3%) и в интервале А2 – не менее 1287 (27,1%) (таблица 7).

Таблица 7. – Таблица сравнительных отношений фактических значений интервалов интервального ряда частот комбинаций критериев риска самоубийства в Гродненской области в 2020-2023 гг.

Table 7. – Table of comparative ratios of the actual values of the intervals of the frequency interval series of combinations of suicide risk criteria in the Grodno region in 2020-2023

Показатель/ значения		Частота регистрации случаев КК	Отношение	Интервал
1	КК (%)	27,1	2,1	[0,07..0,14] (А2)
	Интервал (%)	13,2		
2	КК (%)	46,3	2,2	[0,07..0,19] (А1)
	Интервал (%)	21,1		
3	КК (%)	68,9	1,4	[0,06..0,25] (А)
	Интервал (%)	50		

Для оценки наиболее часто встречающегося в пресуициде количества критериев в качестве формальной модели интервального ряда ([0,06...0,45]) взят интервал А1 с наиболее интенсивным присутствием КК (46,3% от интервала Б ([0,06..0,45]) и 67,2% от интервала А ([0,06..0,25])). В нем в среднем КК содержат 6,5

Таблица 8. – Частота регистрации критериев риска самоубийства в интервале максимального присутствия комбинаций критериев (%)

Table 8. – Frequency of registration of suicide risk criteria in the interval of maximum presence of combinations of criteria (%)

Критерий*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Частота (%)	75,5	65,5	61,8	60,9	66,4	70,0	77,3	90,9	97,3	86,4

Примечания: 1 – «образование», 2 – «психиатрический учет», 3 – «наркологический учет», 4 – «пол», 5 – «парасуициды», 6 – «жилье», 7 – «характер проживания», 8 – «характеристика», 9 – «возраст», 10 – «семейное положение»

Таблица 9. – Критерии риска самоубийства, характерные для жителей Гродненской области

Table 9. – Suicide risk criteria typical for residents of the Grodno region

Облигатные			Факультативные		
№	Критерий	Значение	№	Критерий	Значение
1	семейный статус	в браке	7	парасуициды в анамнезе	нет
2	возраст	30-60 лет	8	обращения за психиатрической помощью	нет
3	характеристика	удовлетворительная или положительная	9	пол	мужской
4	проживание	совместное	10	наркологический учет	нет
5	образование	среднее или средне-специальное			
6	жилье	собственное			

критерия, что свидетельствует о том, что наиболее часто в Гродненской области СУ совершаются жителями с наличием в пресуициде 6-7 критериев (ФРС).

Для оценки наиболее часто встречающихся в пресуициде критериев в качестве формальной модели интервала А1 взят интервал А2 с максимальным присутствием КК (табл. 8).

В интервале А2 частота регистрации критериев указывает на меньшую значимость критериев 3 и 4, условно низкую значимость критериев 2 и 5, что устанавливает комбинацию критериев риска СУ, характерных для суицидента Гродненской области из 6 облигатных и 4 факультативных (табл. 9).

Заключение

Установленные в работе статистические закономерности суицидальной активности населения Гродненской области, связанные количественно с временными интервалами в пределах дня, недели, месяца и года, и качественно – с доминирующими медико-социальными характеристиками, присутствовавшими в пресуициде, свидетельствует о том, что самоубийство – популярное свойство и причины суицидов в частных случаях определены наследованием суицидентом, как элементом и формальной моделью общества, его свойств.

Такое дефинитивное наделение медико-социальных характеристик суицидентов, присутствовавших в пресуициде, свойствами не агрессивных феноменов, индуцировавших совершение самоубийства, а латентных социальных доминант, наиболее часто присутствовавших у них, позволяет идентифицировать потенциального суицидента как типичного индивида территории

проживания, не обремененного одиночеством, психическими заболеваниями и парасуицидами, в возрасте 30-60 лет, положительно либо удовлетворительно характеризующегося, не имею-

щего высшего образования, обеспеченного собственным жильем, преимущественно, мужского пола.

Литература

1. О государственной программе «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь на 2021-2025 годы» [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Республики Беларусь, 19 января 2021 г., № 28 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22100028>. – Дата доступа: 14.03.2024.
2. 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: ZQJJYL.
3. Анисимова, Э. С. Экспертные системы [Электронный ресурс] / Э. С. Анисимова // Экономика и социум. – 2015. – № 3-3. – С. 7-10. – Режим доступа: <https://www.iupr.ru/arhiv-nomerov>. – Дата доступа: 30.03.2024. – edn: VJWNTZ.
4. О мерах по оптимизации профилактики суицидов в Республике Беларусь [Электронный ресурс] : приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 22 апр. 2020 г., № 480 // *ByMed*. – Режим доступа: <https://bymed.top/docs/by-regulatory/protocols/suicide-1644>. – Дата доступа: 02.04.2024.
5. Букин, С. И. Критерии оценки риска суицида / С. И. Букин // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2019. – Т. 17, № 5. – С. 530-537. – doi: 10.25298/2221-8785-2019-17-5-530-537. – edn: DHFLWZ.
6. 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.
7. О профилактике самоубийств и суицидального поведения : приказ Главного управления здравоохранения Гродненского областного исполнительного комитета, 28 мая 2010 г., № 322. – Гродно, 2010.
8. Проверка статистических гипотез: общие подходы в практике медицинских исследований / А. Ю. Суворов [и др.] // *Сеченовский вестник*. – 2022. – Т. 13, № 1. – С. 4-13. – <https://doi.org/10.47093/2218-7332.2022.426.08>. – edn: DUYTNQ.
9. Демографическая и социальная статистика [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/solialnaya-sfera>. – Дата доступа: 03.02.2024.

References

1. Sovet Ministrov Respubliki Belarus. O gosudarstvennoj programme „Zdorove naroda i demograficheskaja bezopasnost Respubliki Belarus na 2021-2025 gody”. Postanovlenie № 28 (Jan 19 2021) [Internet]. Available from: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22100028>
2. Bukin SI, Surmach MYu, Karpiuk VA. Seasonality and depressive disorders as risk factors for suicide (on the example of Grodno region). *Issues of organization and information health*. 2017;3(92):51-61. edn: ZQJJYL. (Russian).
3. Anisimova JeS. Jekspertnye sistemy. *Jekonomika i socium* [Internet]. 2015;(3-3):7-10. Available from: <https://www.iupr.ru/arhiv-nomerov>. edn: VJWNTZ. (Russian).
4. Ministry of Health of the Republic of Belarus. O merah po optimizacii profilaktiki suicidov v Respublike Belarus. Prikaz № 480 (Apr. 22, 2020) [Internet]. Available from: <https://bymed.top/docs/by-regulatory/protocols/suicide-1644> (Russian).
5. Bukin SI. Suicide risk assessment criteria. *Journal of the Grodno State Medical University*. 2019;17(5):530-537. doi: 10.25298/2221-8785-2019-17-5-530-537. edn: DHFLWZ. (Russian).
6. Bukin SI. Territorial level of suicidal activity. *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).
7. Glavnoe upravlenie zdavoohranenija Grodnenskogo oblastnogo ispolnitelnogo komiteta. O profilaktike samoubijstv i suicidalnogo povedenija. Prikaz № 322 (May 28, 2010). Grodno, 2010. (Russian).
8. Suvorov AYu, Bulanov NM, Shvedova AN, Tao EA, Butnaru DV, Nadinskaia MYu, Zaikin AA. Statistical hypothesis testing: general approach in medical research. *Sechenov Medical Journal*. 2022;13(1):4-13. <https://doi.org/10.47093/2218-7332.2022.426.08>. edn: DUYTNQ. (Russian).
9. National Statistical Committee of the Republic of Belarus. Demograficheskaja i socialnaja statistika [Internet]. Available from: <http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/solialnaya-sfera> (Russian).

SUICIDAL ACTIVITY: A STATISTICAL RETROSPECTIVE

S. I. Bukin

Grodno Regional Clinical Center “Psychiatry-Narcology”, Grodno, Belarus

Purpose. To determine the statistical features of the frequency of suicides in the Grodno region with regard to time intervals as well as medical and social risk factors for suicide.

Material and methods. In the present study we used statistical data for the Grodno region for the period 2004-2023 concerning the population size and the number of suicides as well as the maps of analysis of the causes of suicides committed in 2010-2023 ($n=1520$).

Results. The established statistical features of the frequency of suicides in the Grodno region indicate that suicidal activity, as a population feature, is independent of the population size; it is determined and has characteristic dynamics over annual intervals and extremes within the year, month, week and day. In the structure of pre-suicide, medical and social factors not related to health conditions and comorbid with alcohol abuse predominate.

Conclusions. The established in the study statistical patterns of suicidal activity of the population of the Grodno region, which are quantitatively associated with time intervals within the day, week, month and year and qualitatively with the dominant medical and social characteristics present in pre-suicide, indicate that suicide is a population feature and causes of suicides in particular cases are determined by the suicider's inheriting of some features of a society as an element and a formal model of this society.

Keywords. *Suicides, frequency of suicides, risk factors for suicide, sociogenesis of suicides, medical and social characteristics, age intervals.*

For citation: Bukin SI. Suicidal activity in statistical retrospectiveness. *Journal of the Grodno State Medical University.* 2024;22(3):229-238. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2024-22-3-229-238>.

Конфликт интересов. Авторы заявляют 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 author

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

Поступила / Received: 01.03.2024

Принята к публикации / Accepted for publication: 24.05.2024