

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ СУИЦИДАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ****Букин С. И.***Гродненский областной клинический центр «Психиатрия-наркология», Гродно, Беларусь*

*Цель. Исследовать характер населенности территориальных единиц Гродненской области и распространенность суицидов в них.*

*Материал и методы. В работе использованы данные переписи населения Республики Беларусь 2009 г., статистические данные о количестве самоубийств в Гродненской области в 2009 г. Для обработки данных использовался статистический пакет прикладных программ «SPSS Statistics», «Microsoft Office Excel» (Analysis Tool Pak), а именно методы параметрической (расчёт средних значений, t-критерия Стьюдента) и непараметрической статистики ( $\chi^2$ -критерий Пирсона), корреляционный, кластерный и аналитический методы изучения формальных математических моделей.*

*Результаты. Самоубийство, предопределяемое возможностью его совершения личностью, обусловлено не только внутрличностным конфликтом, но и наличием глобальных дефиниций суицида на этнокультуральном уровне. Установленная связь между частотой самоубийств и «первичной» этнокультурой на территориальном уровне свидетельствует как о влиянии этнокультуральных особенностей населения на суицидальную активность, так и о значимости мероприятий по профилактике самоубийств, проводимых с учетом аутентичных интересов населения на уровне местных исполнительных и распорядительных органов.*

*Ключевые слова. Частота самоубийств, этнокультура, этнические группы, общественное мнение, математическое моделирование, аутентичность, национальный состав.*

**Введение**

Поиск причин самоубийства (СУ) как явления, свойственного человеческому сообществу, его связей с медицинскими, социальными, темпоральными и иными, доступными пониманию, факторами, осуществлялся на протяжении всей истории исследовательской деятельности. Одним из общепринятых свойств суицидальной активности принято считать частоту самоубийств (ЧСУ), которая определяет связь между распространенностью суицидов в популяции и численностью популяции или относительную интенсивность проявления одного явления в другом. Понимание частоты с позиции теории множеств [1], когда численность населения (ЧН) и количество СУ не только характеризуют ЧСУ как свойство социума, но и определяют наличие у социума отношения к СУ, основанного на аутентичности традиций и веры, индивидуальности уклада быта и культуральности, позволяет изучать суицидальную активность населения за пределами значений ЧСУ.

По данным исследований [2], распространенность СУ существенно различается среди людей разных рас, национальностей, вероисповеданий, социальной классовости. Это приводит к представлению о наличии связи ЧСУ с суммарным отношением этнокультуральных особенностей национальностей и диаспор к суицидальному поведению.

Этнокультура (ЭК) – совокупность ряда структурных элементов (традиции, ценности, нормы, обычаи, ритуалы), образующая систему, которая выполняет в социуме взаимодействующую структуру [3], в том числе формирующую отношение к СУ. В этой связи важно отметить, что этническое рождается из конкретно-исторических особенностей жизни народа, его биосоциальной сущности. Ареальное изучение палитры этнических культур выявляет наличие своеобразной триады. Во-первых, это

общенациональная культура как часть мировой культуры. Во-вторых, это смешанная культура, рождающаяся в национальных образованиях на основе взаимодействия представителей разных социальных слоев. В-третьих, это «первичная» национальная культура нации, живущей на определенной территории.

Выделение «уровней» этнокультуры как общей характеристики территориальности позволяет определить совокупность этнических групп (ЭГ) каждой из территориальных субъектов в качестве локального эквивалента ЭК территориального уровня. Иначе, ЭГ как субстрат ЭК формируют отношение к СУ по принципам векторной алгебры, когда отличающиеся по направлениям и силе векторы отношения к СУ со стороны ЭГ определяют характеристики суммарного вектора – «первичного» этнокультурального отношения к СУ.

**Цель:** исследовать характер населенности территориальных единиц Гродненской области и распространенность суицидов в них.

Рабочей гипотезой исследования стало предположение о том, что на значения территориальных показателей ЧСУ оказывает влияние ЭК.

**Материал и методы**

В Гродненской области (Гродн. обл.) при наименьшем среди областей ЧН (1043,7 тыс. или 11,0% от населения Республики Беларусь (РБ)) и наименьшей площади (25,1 тыс. км<sup>2</sup>, или 12,1% от площади РБ) средняя плотность населения – вторая по величине после Брестской области (42,2 жителя на 1 км<sup>2</sup>) – 41,6 жителя на 1 км<sup>2</sup>. При этом 47,8% жителей Гродн. обл. (г. Гродно и г. Лида) проживают на 6,8% территории Гродн. обл. Как следствие, средняя плотность для остального населения составляет 23,2 жителя на 1 км<sup>2</sup> [4].

По данным переписи населения (2009 г.), на территории Гродн. обл. проживает 91 национальностей. При этом белорусы составляют

66,7% (ЧН), поляки – 21,5%, русские – 8,2%, украинцы – 1,4%. Остальные национальности и народности в совокупности составляют менее 2% ЧН. Такое доминирование национальностей по принципам векторной алгебры определенно должно оказывать влияние на этнический характер СУ в области и, соответственно, в районах.

В структуре районов Гродн. обл. белорусы составляют от 45% в Щучинском районе до 94,8% в Кореличском районе, поляки – от 1,6% в Кореличском районе до 80,8% в Вороновском, русские – от 2,4% в Ивьевском районе – до 12,2% в г. Гродно (табл. 1).

Результаты демонстрируют только очевидный факт доминирования трех из 91-й национальности: белорусы, поляки и русские.

Для оценки характера (однородности) распределения национальностей в районах нами проведен межрайонный корреляционный анализ показателей удельного веса национальностей внутри районов (табл. 2).

### Результаты и обсуждение

По значениям средних показателей t-критерия ( $\mu$ ) выделены две группы районов: группа № 1: г. Гродно и Вороновский р-н ( $\mu < 0,4$ ); группа № 2: все остальные районы области ( $\mu > 0,7$ ). Такое группирование территориальных единиц свидетельствует о равномерном распределении ЭГ в большинстве районов Гродн. обл. при том, что связь между ЧСУ районов отсутствует [5, 6]. Различия ЧСУ районов, схожих по национальному составу, основой в котором выступает удельный вес национальностей в ЧН этих районов, свидетельствует об отсутствии значимого влияния доминирующей национальности на ЧСУ.

Стандартный подход к оценке показателя численности национальностей, использованный выше, имеет относительную значимость, поскольку организационные мероприятия, объединяющие национальности в пределах области, как правило, проводятся на областном уровне,

что позволяет в качестве объекта исследования определить не удельный вес национальностей в структуре населения района, а удельный вес национальностей, проживающих в районе, в количестве соответствующих национальностей области. Изменение подхода в работе позволяет перейти от анализа численности национальностей в районах к районным этническим группам как носителям этнокультуры областного уровня. Такая модель предоставляет возможность оценить не численные характеристики присутствия национальностей в районах, а выраженность присутствия в них этнокультуральных свойств.

Так, в Вороновском районе проживает 10,7% поляков Гродн. обл., 26,1% цыган, 9,1% румын; в Гродненском районе – 7,9% поляков, 10,6% немцев, 24,4% кумыков, в Лидском районе – 38,3% вьетнамцев, 30,8% – абхазцев, 20,6% – поляков, 15,1% украинцев и т. д. В этих условиях присутствие ЭК, например поляков в Лидском районе, почти в 4 раза выше, чем в Вороновском, несмотря на то, что количество поляков, проживающих в Лидском районе, превышает их численность в Вороновском районе только в 1,9 раза.

Для дальнейшего изучения населенности районов Гродн. обл. нами произведен расчет показателей удельного веса национальностей районов в количестве соответствующих национальностей Гродн. обл. (рис.).

В качестве исходных данных взяты результаты переписи населения 2009 г.: население Гродн. обл. – 1072381 житель, национальности (46 групп) – 1057791 случай, или 98,64%; другая национальность – 229 случаев, или 0,02%; две и более национальности – 283 случая, или 0,03%; национальность не определена – 78 случаев, или 0,01%; национальность не сообщил(а) – 1124 случая, или 0,10% и национальность не указана – 12876 случаев, или 1,20%.

Наличие особенного для каждого из районов состава ЭГ, согласно цели работы, находится в

Таблица 1. – Национальный состав районов Гродненской области (%)\*

Table 1. – National composition of Grodno Region districts (%) \*

Национальность/ регион	г. Гродно	Берестовицкий	Волковысский	Вороновский	Гродненский	Дятловский	Зельвенский	Ивьевский	Кореличский	Лидский	Мостовский	Новогрудский	Островецкий	Ошмянский	Свислочский	Слонимский	Сморгонский	Щучинский
белорусы	62,6	70,0	63,4	13,0	56,0	84,8	70,7	79,6	94,8	51,4	74,7	89,3	86,9	89,7	74,6	85,9	87,4	45,0
поляки	19,7	21,7	25,0	80,8	33,6	9,3	23,6	15,4	1,6	35,3	18,7	4,2	5,7	5,9	20,5	2,7	2,0	46,4
русские	12,2	5,8	8,7	3,0	7,8	4,3	4,3	2,4	2,6	9,4	5,1	4,5	3,5	3,0	3,5	8,3	6,5	6,4
украинцы	1,8	1,2	1,6	0,6	1,3	0,9	1,0	0,3	0,5	1,7	0,9	0,9	0,9	0,4	0,9	1,7	1,4	1,3
литовцы	0,1	0,1	0,0	1,6	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	2,6	0,2	0,0	0,1	0,2	0,0
татары	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	1,8	0,1	0,1	0,0	0,5	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1
армяне	0,1	0,2	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
азерб-цы	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
евреи	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
цыгане	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1	0,1	0,0	0,0

Примечание: \* – в таблице приведены показатели удельного веса национальностей, превышающих 0,1%



соответствии с определением ЧСУ как хаотической динамической системы [6], наделяющей каждый из районов собственными характеристиками суицидальной активности.

Уникальность национального (этнического) состава каждого из районов подтверждается и отсутствием корреляции между районами по значениям процентного состава их ЭГ в национальностях Гродн. обл. Средние значения  $t$  ( $\mu$ ) для всех районов принадлежат интервалу  $[-0,3..0,07]$ , что еще более убедительно свидетельствует о независимости национального состава каждого из районов (табл. 3).

В соответствии с целью работы нами проведен кластерный В соответствии с целью работы нами проведен кластерный анализ (табл. 4) двух групп данных: показателей ЧСУ районов в разрезе месяцев 2009 г. и показателей корреляции

районов по удельному весу национальностей внутри Гродн. обл. Осуществлен поиск одинакового решения для ЧСУ и ЭК при разбивке их от 2 до 17 кластеров в обоих случаях с последующей группировкой результатов по одноименным кластерам. Поиск решения о наиболее приемлемом количестве кластеров позволяет остановиться на результатах анализа с диапазоном решения в 3 кластера (КА\_3), поскольку здесь наблюдается приближенное к максимальному количеству совпадений групп ЧСУ и ЭГ ( $n=13$ ) по соответствующим кластерам при оптимальном их количестве, высоком  $\chi^2=1,0$ , достаточным для анализа  $t=0,55$  и высоким их средним значением  $\mu=0,78$ . анализ (табл. 4) двух групп данных: показателей ЧСУ районов в разрезе месяцев 2009 г. и показателей корреляции районов по удельному весу национальностей внутри Гродн. обл. Осущест-

**Таблица 3.** – Межрайонная корреляция ( $t$ ) по удельному весу национальностей внутри Гродн. обл.  
**Table 3.** – Inter-district correlation ( $t$ ) by specific weight of nationalities within the Grodno Region

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	$\mu$
	-0,19	-0,37	-0,46	-0,27	-0,27	-0,41	-0,37	-0,28	-0,40	-0,39	-0,29	-0,22	-0,28	-0,20	-0,42	-0,20	-0,15	-0,30
2	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	$\mu$
	-0,19	-0,18	-0,33	-0,01	-0,28	-0,09	0,08	0,05	-0,12	-0,05	-0,09	-0,07	0,10	-0,15	-0,10	-0,19	-0,05	-0,10
3	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	$\mu$
	-0,37	-0,18	0,20	0,08	0,42	-0,04	0,04	0,11	0,04	0,13	-0,02	-0,04	-0,11	0,18	0,07	0,01	0,05	0,03
4	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	$\mu$
	-0,46	-0,33	0,20	0,02	0,08	0,22	-0,01	-0,04	0,43	0,24	0,33	-0,06	-0,11	0,18	0,22	0,49	0,15	0,09
5	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	$\mu$
	-0,27	-0,01	0,08	0,02	0,36	-0,07	-0,07	0,34	0,01	-0,11	0,07	0,04	0,01	0,00	-0,09	0,08	-0,12	0,02
6	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	$\mu$
	-0,27	-0,28	0,42	0,08	0,36	-0,19	-0,01	0,19	-0,03	-0,01	0,08	-0,02	-0,01	-0,01	-0,05	0,02	-0,02	0,01
7	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	$\mu$
	-0,41	-0,09	-0,04	0,22	-0,07	-0,19	0,57	0,06	0,03	-0,08	0,04	0,24	-0,07	0,21	0,54	0,20	-0,07	0,06
8	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	$\mu$
	-0,37	0,08	0,04	-0,01	-0,07	-0,01	0,57	-0,04	-0,05	-0,08	0,05	-0,03	-0,05	-0,02	0,56	-0,07	-0,02	0,03
9	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17	18	$\mu$
	-0,28	0,05	0,11	-0,04	0,34	0,19	0,06	-0,04	-0,06	-0,12	0,03	0,02	0,13	-0,05	0,06	-0,06	0,18	0,03
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	$\mu$
	-0,40	-0,12	0,04	0,43	0,01	-0,03	0,03	-0,05	-0,06	0,70	0,17	0,10	0,05	0,00	0,38	-0,06	-0,07	0,07
11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	$\mu$
	-0,39	-0,05	0,13	0,24	-0,11	-0,01	-0,08	-0,08	-0,12	0,70	0,00	-0,02	0,49	-0,11	0,26	-0,07	-0,13	0,04
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	18	$\mu$
	-0,29	-0,09	-0,02	0,33	0,07	0,08	0,04	0,05	0,03	0,17	0,00	0,16	0,00	0,37	-0,05	0,31	-0,07	0,06
13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18	$\mu$
	-0,22	-0,07	-0,04	-0,06	0,04	-0,02	0,24	-0,03	0,02	0,10	-0,02	0,16	-0,01	0,14	-0,02	-0,05	-0,06	0,01
14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	16	17	18	$\mu$
	-0,28	0,10	-0,11	-0,11	0,01	-0,01	-0,07	-0,05	0,13	0,05	0,49	0,00	-0,01	-0,12	-0,04	-0,07	0,11	0,00
15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18	$\mu$
	-0,20	-0,15	0,18	0,18	0,00	-0,01	0,21	-0,02	-0,05	0,00	-0,11	0,37	0,14	-0,12	0,02	0,52	-0,06	0,05
16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18	$\mu$
	-0,42	-0,10	0,07	0,22	-0,09	-0,05	0,54	0,56	0,06	0,38	0,26	-0,05	-0,02	-0,04	0,02	-0,06	-0,03	0,07
17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	$\mu$
	-0,20	-0,19	0,01	0,49	0,08	0,02	0,20	-0,07	-0,06	-0,06	-0,07	0,31	-0,05	-0,07	0,52	-0,06	-0,10	0,04
18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	$\mu$
	-0,15	-0,05	0,05	0,15	-0,12	-0,02	-0,07	-0,02	0,18	-0,07	-0,13	-0,07	-0,06	0,11	-0,06	-0,03	-0,10	-0,03

Примечания:

А. 1 – г. Гродно, 2 – Лидский р-н, 3 – Волковысский р-н, 4 – Слонимский р-н, 5 – Сморгонский р-н, 6 – Гродненский р-н, 7 – Новогрудский р-н, 8 – Шумяцкий р-н, 9 – Мостовский р-н, 10 – Ошмянский р-н, 11 – Вороновский р-н, 12 – Дятловский р-н, 13 – Ивьевский р-н, 14 – Островецкий р-н, 15 – Кореличский р-н, 16 – Свислочский р-н, 17 – Зельвенский р-н, 18 – Берестовицкий р-н; Б.  $\mu$  – среднее значение  $t$

**Таблица 4.** – Кластерный анализ этнических групп и частоты самоубийств\*  
**Table 4.** – Cluster analysis of ethnic groups and suicide rates \*

Районы	3 кластера			9 кластеров			10 кластеров			14 кластеров			15 кластеров			16 кластеров			17 кластеров					
	СУ	ЭГ	Совпадения	СУ	ЭГ	Совпадения	СУ	ЭГ	Совпадения	СУ	ЭГ	Совпадения	СУ	ЭГ	Совпадения	СУ	ЭГ	Совпадения	СУ	ЭГ	Совпадения			
1	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+			
2	1	2	-	2	2	+	2	2	+	2	2	+	2	2	+	2	2	+	2	2	+			
3	2	2	+	3	3	+	3	3	+	3	3	+	3	3	+	3	3	+	3	3	+			
4	3	2	-	4	4	+	4	4	+	4	4	+	4	4	+	4	4	+	4	4	+			
5	2	2	+	3	3	+	3	3	+	5	5	+	5	5	+	5	5	+	5	5	+			
6	2	2	+	3	3	+	3	3	+	6	6	+	6	6	+	6	6	+	6	6	+			
7	3	2	-	5	5	+	5	5	+	7	7	+	7	7	+	7	7	+	7	7	+			
8	3	2	-	6	6	+	6	6	+	8	8	+	8	8	+	8	8	+	8	8	+			
9	2	2	+	7	3	-	7	3	-	9	5	-	9	9	+	9	9	+	9	9	+			
10	2	2	+	3	7	-	3	7	-	3	9	-	3	10	-	10	10	+	10	10	+			
11	3	3	+	6	8	-	6	8	-	10	10	+	10	11	-	11	11	+	11	11	+			
12	2	2	+	3	3	+	3	3	+	5	3	-	11	3	-	12	12	+	12	12	+			
13	2	2	+	8	3	-	8	3	-	11	5	-	12	9	-	13	9	-	13	13	+			
14	3	2	-	5	2	-	9	2	-	12	11	-	13	12	-	14	13	-	14	14	+			
15	2	2	+	9	4	-	10	4	-	13	12	-	14	13	-	15	14	-	15	15	+			
16	2	2	+	3	9	-	3	9	-	3	13	-	3	14	-	10	15	-	10	16	-			
17	2	2	+	3	3	+	3	10	-	14	14	+	15	15	+	16	16	+	16	17	-			
18	2	2	+	3	3	+	3	3	+	3	5	-	3	5	-	3	5	-	17	5	-			
$\chi^2$	1,00	13			0,02	11			0,00	10			0,11	10			0,00	13			1,00	15		
t	0,55				0,19				-0,03				0,63				0,62				0,94			
$\mu$	0,78			0,10			-0,02			0,37			0,31			0,97			0,40					

Примечания: А. \* – представлены результаты кластеризации с наибольшим количеством совпадений групп ЧСУ и ЭГ  
 Б. 1 – г. Гродно, 2 – Лидский р-н, 3 – Волковысский р-н, 4 – Слонимский р-н, 5 – Сморгонский р-н, 6 – Гродненский р-н, 7 – Новогрудский р-н, 8 – Щучинский р-н, 9 – Мостовский р-н, 10 – Ошмянский р-н, 11 – Вороновский р-н, 12 – Дятловский р-н, 13 – Ивьевский р-н, 14 – Островецкий р-н, 15 – Кореличский р-н, 16 – Свислочский р-н, 17 – Зельвенский р-н, 18 – Берестовицкий район. В.  $\chi^2$  – критерий Пирсона. Г. t – критерий Стьюдента. Д.  $\mu$  – среднее арифметическое

влен поиск одинакового решения для ЧСУ и ЭК при разбивке их от 2 до 17 кластеров в обоих случаях с последующей группировкой результатов по одноименным кластерам. Поиск решения о наиболее приемлемом количестве кластеров позволяет остановиться на результатах анализа с диапазоном решения в 3 кластера (КА\_3), поскольку здесь наблюдается приближенное к максимальному количество совпадений групп ЧСУ и ЭГ (n=13) по соответствующим кластерам при оптимальном их количестве, высоком  $\chi^2=1,0$ , достаточным для анализа t=0,55 и высоким их средним значением  $\mu=0,78$ .

В соответствии с группировкой районов по кластерам (КА\_3) выделены 4 их группы (табл. 5): районы, принадлежащие одноименным кластерам по ЧСУ и ЭГ, и районы, не имеющие между ЧСУ и ЭГ связей:

По результатам анализа нами сформированы группы районов:

1. Группа № 1: г. Гродно (совпадение ЧСУ и ЭГ по кластеру № 1).

2. Группа № 2: Берестовицкий, Волковысский, Гродненский, Дятловский, Зельвенский, Сморгонский, Ивьевский, Кореличский, Мо-

стовский, Ошмянский, Свислочский районы (совпадение ЧСУ и ЭГ по кластеру № 2).

3. Группа № 3: Вороновский район (совпадение ЧСУ и ЭГ по кластеру № 3).

4. Группа № 4: Лидский, Новогрудский, Островецкий, Слонимский, Щучинский районы (отсутствуют совпадения ЧСУ и ЭГ по кластерам).

Группировка районов позволяет оценить распределение СУ между ними: 2/3 случаев приходится на группу № 2, в которой установлена связь между ЧСУ и ЭГ (табл. 6).

Для расчета величины, характеризующей связь ЭК (по совокупности ЭГ) с ЧСУ территориальных единиц нами проведен поиск связи ЭГ в группах КА\_3 с ЧСУ в них (табл. 7).

Значения t-критерия по средним показателям удельного веса ЭГ (1-4 группы) с их ЧСУ свидетельствует о наличии между ними умеренной прямой связи (t=0,45). Этот факт необходимо интерпретировать с пониманием о концентрации в группе № 1 (г. Гродно) почти 1/3 населения области, на которую приходится не более 10% самоубийств.

T-критерий для ЭГ 2-4 групп КА\_3 (без г. Гродно) по средним показателям удельно-

**Таблица 5.** – Кластерный анализ этнических групп и частоты самоубийств для КА\_3**Table 5.** – Cluster analysis of ethnic groups and suicide rates for CA\_3

Показатель/ районы		2	1	3	5	6	9	10	11	12	13	15	16	17	18	4	7	8	14
СУ		1	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
ЭГ		2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
кластер	№1		1																
	№2			3	5	6	9	10		12	13	15	16	17	18				
	№3								11										
нет совпадений		2														4	7	8	14

Примечания:

А. 1 – г. Гродно, 2 – Лидский р-н, 3 – Волковысский р-н, 4 – Слонимский р-н, 5 – Сморгонский р-н, 6 – Гродненский р-н, 7 – Новогрудский р-н, 8 – Щучинский р-н, 9 – Мостовский р-н, 10 – Ошмянский р-н, 11 – Вороновский р-н, 12 – Дятловский р-н, 13 – Ивьевский р-н, 14 – Островецкий р-н, 15 – Кореличский р-н, 16 – Свислочский р-н, 17 – Зельвенский р-н, 18 – Берестовицкий р-н.

Б.  $\mu$  – среднее значение  $t$

**Таблица 6.** – Распределение самоубийств в 2009 г.**Table 6.** – Distribution of suicides in 2009

Группа/показатель	К-во СУ	%	ЧСУ
группа № 1	31	10,23	0,29
группа № 2	196	64,69	1,83
группа № 3	14	4,62	0,13
группа № 4	62	20,46	0,58

**Таблица 7.** – Показатели удельного веса ЭГ и корреляции их с частотой самоубийств для КА\_3**Table 7.** – Indicators of the proportion of ethnic groups and correlating them with the suicide rate for CA\_3

Национальность/ показатель	Группа № 1 (%)	Группа № 2 (%)	Группа № 3 (%)	Группа № 4 (%)
белорусы	31,73	45,32	0,61	22,33
поляки	35,29	36,29	13,44	14,97
русские	53,40	29,71	1,23	15,66
украинцы	46,81	32,74	1,36	19,09
литовцы	17,65	18,88	25,23	38,24
татары	22,24	55,20	1,25	21,30
армяне	39,85	41,08	1,85	17,22
азербайджанцы	61,72	23,44	0,67	14,17
евреи	79,19	10,29	0,00	10,51
цыгане	1,12	42,86	27,17	28,85
среднее значение	38,90	33,58	7,28	20,23
ЧСУ	0,29	1,83	0,13	0,58
$t(1-4)$	0,45			
$t(2-4)$	0,97			

Примечания:

А. \* – удельный вес в численности национальности групп 1-4.

Б.  $t(1-4)$  –  $t$ -критерий между средними значениями групп 1-4 и показателями в них ЧСУ.

В.  $t(2-4)$  –  $t$ -критерий между средними значениями групп 2-4 и показателями в них ЧСУ

го веса выявляет практически линейную прямую связь ( $t(2-4)=0,97$ ) между этническим составом населения районов и ЧСУ.

Данный результат исследования, свидетельствующий о влиянии совокупности ЭГ районов (или ЭК районного уровня) на ЧСУ в них, находит подтверждение при рассмотрении ЧСУ как результата взаимодействия личности и социума.

Особенности заселенности Гродн. обл., по нашему мнению, определяющие инфраструктуру территориальных единиц, доступность и востребованность социальных ресурсов обуславливают наличие в каждом из районов Гродн. обл. своих стандартов социальных коммуникаций. Как следствие, СУ выступает в качестве не только медико-социальной, но и этнокультуральной проблемы, поскольку затрагивает не только территории, но и диаспоры, проживающие на них.

Сложные механизмы формирования общества как системы социальных отношений наделяют его свойствами экспертной системы [7], содержащей правила и условия социогенеза любых из его проявлений. И в этом случае общество как совокупность решений определяет СУ в качестве результата взаимодействия некоторых из них, исходными данными для которых являются значения факторов риска самоубийства (ФРС).

В СУ, являющихся одновременно и свойством социума (класса), и новым подклассом, в основе генеза заложены наследуемые свойства класса происхождения [8]. Это означает, что ФРС, изучаемые как самостоятельные, по существу являются производными правил, формирующих общество, а, значит, и СУ, и общество имеют общие свойства. Этот аргумент позволяет рассматривать суицидальную активность населения (ЧСУ) как формальную модель общества.

ЧСУ, ограниченная целями статистического анализа в понимании относительности ее аргументов, представляет собой рациональное число, оценивающее только распространенность СУ:

$ЧСУ = \text{количество СУ} / \text{численность населения}$ .

Однако методы математического моделирования в понимании ЧСУ позволяют рассматривать количество СУ и ЧН как итог взаимодействия неопределенного количества факторов социальной среды и личности:

### Литература

1. Кантор, Г. Труды по теории множеств: Классики науки / Г. Кантор. – Москва : Книга по Требованию, 2012. – 432 с.
2. Насилие и его влияние на здоровье. Доклад о ситуации в мире [Электронный ресурс] / Всемирная организация здравоохранения ; под ред. Э. Г. Круга [и др.]. – Москва : Весь мир, 2003. – 376 с. – Режим доступа: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/violence/world\\_report/ru/](http://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/world_report/ru/). – Дата доступа: 19.02.2018.
3. Шаваева, М. О. Этнокультура как многофункциональная система взаимодействия : дис... канд. фил. наук : 24.00.01 / М. О. Шаваева. – Ростов-на-Дону, 2004. – 159 с.
4. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/bazy-dannyh/baza-dannyh-po-statistike-naseleniya/perepis-naseleniya-2009-goda/>. – Дата доступа: 09.01.2018.
5. Сборник статистических показателей здравоохранения Гродненской области за 2010 год [Электронный ресурс] // Упр. здравоохранения Гродн. обл. об. клин. больница. – Гродно, 2010. – Режим доступа: <http://gocb.by/methodical-center/statisticheskie-sborniki.html>. – Дата доступа: 09.01.2018.
6. 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. – С. 51-60.

$$ЧСУ = \frac{f1(\vec{x})}{f2(\vec{x})}, \text{ где}$$

$\vec{x}$  – векторная сумма неопределенного количества факторов социальной среды и личности, взаимодействие которых обуславливает как ЧН, так и количество случаев СУ:

$$\vec{x} = \sum_{n=1}^{\infty} (\vec{x}_n + \vec{x}_{n+1});$$

f1 – правила возникновения СУ; f2 – правила формирования ЧН.

### Выводы

Изучение самоубийства как самостоятельного явления, вне связи с этнокультурой затрудняет понимание причин суицидального поведения и, как следствие, – эффективности его профилактики.

По результатам исследования установлено влияние этнокультурального фактора на частоту самоубийств, что необходимо учитывать при проведении профилактических мероприятий на уровне местных исполнительных и распорядительных органов.

### References

7. Экспертные системы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://shgpi.edu.ru/biblioteka/katfree/>. – Дата доступа: 02.04.2018.
8. Russell, S. Artificial Intelligence: A Modern Approach / S. Russell, P. Norvig. – 3rd ed. – Boston : Pearson, 2010. – 1152 p.
1. Kantor G. Trudy po teorii mnozhestv: Klassiki nauki. Moskva: Kniga po Trebovaniju; 2012. 432 p. (Russian).
2. World Health Organization; Krug EG, Dalberg LL, Mershi DA, Zvi EB, Lozano R, editors. Nasilie i ego vlijanie na zdorove. Doklad o situacii v mire [World report on violence and health] [Internet]. Moskva: Ves mir; 2003. 376 p. Available from: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/violence/world\\_report/ru/](http://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/world_report/ru/). (Russian).
3. Shavaeva MO. Jetnokultura kak mnogofunkcionalnaja sistema vzaimodejstvija [dissertation]. Rostov-na-Donu (Russia); 2004. 159 p. (Russian).
4. Nacionalnyj statisticheskij komitet Respubliki Belarus [National Statistical Committee of the Republic of Belarus] [Internet]. Available from: <http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/bazy-dannyh/baza-dannyh-po-statistike-naseleniya/perepis-naseleniya-2009-goda/>. (Russian).
5. Upravlenie zdavoohranenija Grodnenskogo oblispolkoma; Grodnenskaja oblastnaja klinicheskaja bolnica. Sbornik statisticheskikh pokazatelej zdavoohranenija Grodnenskoj oblasti za 2010 god [Internet]. Grodno; 2010. Available from: <http://gocb.by/methodical-center/statisticheskie-sborniki.html>. (Russian).

6. Bukin SI, Surmach MYu, Karpiuk VA. Sezonnost i depressivnye 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 zdravoohraneniya* [Problems of public health organization and informatization]. 2017;3:51-60. (Russian).
7. Jekspertnye sistemy [Internet]. Available from: <http://shgpi.edu.ru/biblioteka/katfree/>. (Russian).
8. Russell S, Norvig P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 3rd ed. Boston: Pearson; 2010. 1152 p.

## TERRITORIAL LEVEL OF SUICIDAL ACTIVITY

*Bukin S. I.*

*Grodno Regional Clinical Center "Psychiatry-Narcology", Grodno, Belarus*

---

*Purpose.* To investigate the nature of the population of the territorial units of the Grodno region and the prevalence of suicides in them.

*Material and methods.* We used data from the 2009 population census of the Republic of Belarus and statistics on the number of suicides in the Grodno region in 2009. For data processing, the statistical software package «SPSS Statistics», «Microsoft Office Excel» (Analysis ToolPak), namely, parametric (calculation of average values, Student's *t*-test) and non-parametric statistical methods (Pearson's  $\chi^2$ -test) as well as correlation, clustering and analytical methods for studying formal mathematical models were used.

*Results.* Suicide, predetermined by the possibility of it being committed by a person, is caused not only by intrapersonal conflict, but also by the presence of global definitions of suicide at the ethnocultural level. The established link between the suicide frequency and the "primary" ethnoculture at the territorial level indicates both the influence of the ethnocultural characteristics of the population on suicidal activity and the importance of measures in suicide prevention that need to be carried out at the level of local executive and administrative bodies with due attention to authentic interests of the population.

**Keywords:** Suicide frequency, ethnoculture, ethnic groups, public opinion, mathematical modeling, authenticity, national composition.

---

**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 авторах / About the authors**

Букин Сергей Иванович / Bukin Sergey, e-mail: [s.bukin.grodno@gmail.com](mailto:s.bukin.grodno@gmail.com)

*Поступила / Received:* 16.10.2018

*Принята к публикации / Accepted for publication:* 29.01.2019