

УДК: 575:614.1(477.75)

ГЕНЕТИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА ЕВПАТОРИИ И.П.Мещерякова

Харьковский государственный медицинский университет (Харьков, Украина)

На основе записей браков, заключенных в 1960/61, 1985 и 1994/95 гг. в Евпатории, были проанализированы национальность и место рождения новобрачных, как основные показатели, определяющие степень генетического разнообразия популяции. Процент славян за 35 лет уменьшился с 94% до 91%. Процент других национальностей (татары, армяне, караимы, поляки, немцы и др.) увеличился с 3% до 8,6%. Сопряженность по национальности составила в 1960/61 гг. $K=0,26$, в 1985 г. $K=0,22$ и в 1994/95 гг. $K=0,28$. Полихорический показатель связи, оценивающий сопряженность мест рождения жениха и невесты, составил: в 1960/61 гг. $K=0,15$; в 1985 г. $K=0,16$; в 1994/95 гг. $K=0,19$. Индекс эндогамии возрос с 0,04 до 0,15. Коэффициент брачной миграции (m) снизился с 0,8 до 0,66. Показатель изоляции расстоянием b снизился от 0,00049 в 1960/61 до 0,00038 в 1994/95 гг. Размер локальности евпаторийской популяции в 1960/61 гг. составил 98 км; в 1985 г. – 134 км и в 1994/95 гг. – 137 км.

Ключевые слова: *популяция, брачная структура, индекс эндогамии, коэффициент миграции, изоляция расстоянием, ассортативность.*

Введение

Демографическая ситуация страны в последние годы характеризуется как неблагоприятная. Украина находится в стадии устойчивой депопуляции. Если в 1990 г. население страны насчитывало около 52 млн. человек, то в 2004 г. оно составляло 47,6 млн. С 1991 по 2000 г. брачность упала с 9,5 до 5,5 на 1000 населения, рождаемость уменьшилась с 12,1 до 7,8, смертность увеличилась с 12,9 до 15,3. В 1994 г. естественный прирост по Украине составил – 4,7, а в 2003 г. – -7,5 на 1000 населения (Статистичний ..., 2003). Изучение брачных записей является одним из способов описания генетико-демографических процессов в популяции. Данные о структуре браков позволяют оценить степень этнической и территориальной изолированности популяций. Территориальная и этническая изоляция может способствовать распространению близкородственных браков и, как следствие, приводить к снижению уровня генетического разнообразия. К противоположному генетическому эффекту (увеличение генетического разнообразия) приводят интенсификация брачных миграций и распространение межнациональных браков. От брачной структуры зависит адаптивность популяции, характер распространения в ней наследственной патологии. Генетико-демографические процессы в украинских популяциях были проанализированы на примере Харькова, Донецка, Полтавы, Киева, малых городов (Шостка, Тростянец, Красноград, Змиев) и сел восточной части Украины (Атраментова, Филипцова, 1998; 1999; Атраментова и др., 2000; Вилькер, 2001; Тимченко и др., 2000). Разнообразие популяций Украины определяет необходимость анализа генетических процессов с учетом регионов, которые отличаются этническим составом, степенью урбанизации и другими демографическими показателями. Такой анализ для Крыма не проводился.

История Евпатории насчитывает более 2,5 тыс. лет. Поселение тавров сменил античный город Керкинитиды – греческая колония, следующий этап – турецко-татарский город – крепость Гезлев. С присоединением Крыма к России (1783 год) Гезлев был переименован в Евпаторию. В середине XIX в. население Евпатории составляло почти 11 тыс. человек, численно преобладали татары и караимы. Следующими по удельному весу следовали русские, греки и армяне. В начале XX века население составляло уже около 18 тыс. жителей, соотношение национальностей поменялось. Русские и украинцы составляли более 60% населения (История ..., 1974). В настоящее время Евпатория – всемирно известная детская здравница, численность населения в 2005 году составила 106 тыс. человек. Негативные демографические тенденции последних лет отмечаются и в Евпатории. Сохраняется превышение смертности над рождаемостью, стареет население. Однако в Евпатории с 2002 г. намечилось незначительное увеличение численности, за счет миграционных потоков. Изучение генетико-демографической структуры населения города Евпатории в динамике с 1960 г. по 1995 г. стали предметом данного исследования.

Материалы и методы

Материалом исследования служили записи регистрации браков, полученные в архиве ЗАГС г. Евпатории за 1960/61, 1985 и 1994/95 гг. и данные демографической статистики. Учитывались национальность и место рождения супругов репродуктивного возраста. Всего проанализировано 3755

браков. Исследование генетико-демографических параметров включало: анализ брачной структуры, миграционных характеристик, брачной ассортативности. Использована модель изоляции расстоянием Малекко (Morton, 1977; Курбатова и др., 1984; 1997). Получаемая информация анализировалась методами, традиционно применяемыми в популяционной генетике (Ли, 1978). Достоверность отличий оценивалась при помощи критериев χ^2 , t и F (Лакин, 1990).

Результаты исследований и их обсуждение

Национальный состав вступающих в брак. Этнический состав населения Евпатории за изученный период претерпел следующие изменения. С 1960 по 1995 гг. процент славян уменьшился с 94 до 91%, при этом доля украинцев увеличилась – с 23,1 до 26,5%, доля русских уменьшилась с 69,1 до 62,7%. Уменьшился также процент белорусов (с 2,1% до 1,7%) и особенно евреев (с 2,7 до 0,5%). Процент других национальностей (татары, армяне, караимы, поляки, немцы и др.) увеличился с 3% до 8,6%. Данные по национальному составу женихов и невест, заключивших брак в городе Евпатории с 1960 по 1995 гг., приведены в табл. 1.

Таблица 1.

Национальный состав женихов и невест (%)

Национальность	Жених	Невеста
<i>1960/61 гг.</i>		
Русские	69,41	68,87
Украинцы	21,56	24,60
Белорусы	2,06	2,06
Евреи	3,13	2,33
Другие	3,85	2,15
<i>1985 г.</i>		
Русские	67,36	65,39
Украинцы	25,41	30,01
Белорусы	1,64	1,97
Евреи	1,64	0,66
Другие	3,94	1,97
<i>1994/95 гг.</i>		
Русские	61,54	63,86
Украинцы	26,22	26,68
Белорусы	1,62	1,86
Евреи	0,70	0,29
Другие	9,92	7,31

Этнический состав в какой-то мере отражает генетическое разнообразие. С 1960 по 1995 гг. национальное разнообразие возрастало: в 1960/61 гг. встречались представители 27 национальностей, в 1985 г. – 29, в 1994/95 гг. – 35 национальностей.

Анализ брачной структуры обследованной популяции выявил наличие положительной брачной ассортативности по национальному признаку. Положительная брачная ассортативность противодействует аутбридингу и направлена на сохранение этнической эндогамии. На протяжении изученного периода показатели положительной брачной ассортативности различных национальностей изменились следующим образом. Наиболее высокие значения показателя положительной брачной ассортативности A' были в 1960/61 гг. у белорусов (68,3%) и в 1985 г. у евреев (67,8%) (табл. 2). У украинцев этот показатель снизился с 10,7 в 1985 г. до 1,1 в 1994/95 гг. В 90-е гг. по сравнению с 1960 г. индекс положительной брачной ассортативности A' резко увеличился у представителей редких национальностей (с 4% до 55%). Показатель сопряженности свидетельствует, что в период с 1960 по 1985 гг. значение национальности в формировании брачной структуры уменьшилось ($K=0,26$ и $K=0,22$), а к 1995 г. роль национальности в выборе брачного партнера повысилась ($K=0,28$). Таким образом, популяция не является панмиксной. Эффекты, связанные с инбридингом, могут быть более выражены у малочисленных этнических групп, в частности, у татар.

При анализе структуры браков выявлено, что процент внутринациональных браков с 1960 по 1995 гг. уменьшился с 60,6% до 53,4%, а межнациональных возрос с 39,4% до 46,6% (табл. 3). Среди внутринациональных браков наибольшая доля приходится на русские. Среди межнациональных браков больше всего русско-украинских и украино-русских. Возрастание удельного веса межнациональных браков было характерно для популяции Евпатории в течение всего изученного периода. Этим Евпатория отличается от других городов Украины, где процент межнациональных

браков возрастал только в период, когда Украина входила в состав СССР (Атраментова, Филипцова, 1999; Атраментова и др., 2000, 2002, 2004).

Таблица 2.

Брачная ассортативность по национальности

Национальность	ОБ	Ж	Н	А	А'
<i>1960/61 гг.</i>					
Русские	575	776	770	0,08	18,00
Украинцы	78	241	275	0,32	10,40
Белорусы	3	23	23	21,1	68,30
Евреи	18	35	26	5,34	11,20
Другие	6	43	24	2,39	4,00
$K=0,26, \chi^2=313,04, df=16, p<0,001, N=1118$					
<i>1985 г.</i>					
Русские	419	615	597	0,04	2,70
Украинцы	87	232	274	0,25	10,70
Белорусы	0	15	18	0	0
Евреи	4	15	6	40,58	67,80
Другие	2	36	18	1,82	7,50
$K=0,22, \chi^2=173,47, df=16, p<0,001, N=913$					
<i>1994/95 гг.</i>					
Русские	720	1061	1101	0,06	10,50
Украинцы	124	452	460	0,03	1,10
Белорусы	1	28	32	0,92	1,73
Евреи	1	12	5	27,73	19,40
Другие	84	171	126	4,97	55,10
$K=0,28, \chi^2=534,44, df=16, p<0,001, N=1724$					

Примечание. ОБ – количество внутринациональных браков, Ж – количество женихов, Н – количество невест, А – индекс абсолютной брачной ассортативности, А' – индекс относительной брачной ассортативности

Характеристика вступающих в брак в отношении места рождения. Уроженцы г. Евпатории за все изученные годы составляли меньшую часть вступающих в брак (20,4% в 1960/61 гг., 25,3% в 1985 г., 34,4% в 1994/95 гг.). Остальные мужчины и женщины, родившиеся в различных населенных пунктах, сгруппированы по регионам (табл. 4).

В 1960/61 гг. только 11% женихов и 10% невест, вступающих в брак в Евпатории, были уроженцами города. Подавляющее большинство женихов и невест мигрировало из других мест. В последующие годы данная тенденция сохранилась. Однако в 1994/95 гг. изменилось соотношение коренных жителей и мигрантов по полу – процент невест-евпаториенок был несколько выше (18%) по сравнению с женихами-евпаторийцами (16%). Индекс эндогамии (доля браков между коренными жителями Евпатории) за изученный период времени возрастал: 0,04, 0,08 и 0,15. Доля браков между уроженцами Евпатории составила в 1960/61 гг. 4,1%, в 1985 г. – 7,8% и в 1994/95 гг. – 15,1%. Невысокий индекс эндогамии свидетельствует об отсутствии сколько-нибудь заметных изоляционных барьеров, т.е. популяция характеризуется высокой миграцией. Однако миграционная активность населения за изученный период времени уменьшалась, коэффициент брачной миграции составил: $m=0,8, 0,75$ и $0,66$ соответственно.

Общим для всех регионов Украины является эмиграция населения на постоянное жительство в страны ближнего и дальнего зарубежья. Поток эмигрантов в основном составляют русские, евреи и немцы. Широкомасштабная эмиграция людей самого репродуктивного возраста отрицательно влияет на брачность и рождаемость, что, в свою очередь, снижает воспроизводство населения страны в целом.

Таблица 3.

Распределение внутринациональных и межнациональных браков

Тип брака (жених × невеста)	1960/61 гг.		1985 г.		1994/95 гг.	
	кол-во браков	%	кол-во браков	%	кол-во браков	%
<i>Рус × рус</i>	575	84,71	419	81,84	720	77,54
<i>Укр × укр</i>	78	11,42	87	16,99	124	13,23
<i>Евр × евр</i>	18	2,55	4	0,78	1	0,1
<i>Бел × бел</i>	3	0,44	0	0	1	0,1
<i>Др × др</i>	6	0,88	2	0,39	84	9,03
Всего внутринациональных браков	677	0,6	512	56,1	921	53,4
<i>Рус × укр</i>	171	38,8	168	41,9	289	36,2
<i>Рус × евр</i>	4	0,9	2	0,5	4	0,5
<i>Рус × бел</i>	13	2,9	15	3,7	21	2,6
<i>Рус × др</i>	13	2,9	11	2,7	26	3,3
<i>Укр × рус</i>	148	33,7	137	34,2	305	38,2
<i>Укр × евр</i>	4	0,9	0	0	0	0
<i>Укр × бел</i>	7	1,7	3	0,7	8	1,1
<i>Укр × др</i>	4	0,9	5	1,2	15	1,9
<i>Евр × рус</i>	10	2,4	10	2,5	5	0,6
<i>Евр × укр</i>	6	1,5	1	0,2	4	0,5
<i>Евр × бел</i>	0	0	0	0	1	1,2
<i>Евр × др</i>	1	0,3	0	0	1	1,2
<i>Др × рус</i>	25	5,7	22	5,5	52	6,5
<i>Др × укр</i>	12	2,8	12	3,0	35	4,4
<i>Др × бел</i>	0	0	0	0	1	0,2
<i>Бел × рус</i>	12	2,8	9	2,2	19	2,5
<i>Бел × укр</i>	8	1,8	6	1,5	8	1,1
Всего межнациональных браков	441	39,4	401	43,9	803	46,6
Всего браков	1118	100	913	100	1724	100

Процент браков, заключенных между уроженцами Евпатории и приезжими, постоянно возрастал (с 32,5% до 37,6%), а между самими мигрантами уменьшался (с 63,4% до 47,3%). В табл. 5 отдельно рассмотрено распределение по месту рождения мигрантов. Видно, что при общем уменьшении доли приезжих среди брачного контингента евпаторийской популяции в его структуре увеличилась доля уроженцев республик Средней Азии (в 10,4 раз), Казахстана (в 2,8 раз), Прибалтики (в 2,3 раз), стран дальнего зарубежья (в 2,2 раз), Молдавии (в 2,2 раз), Дальнего Востока (в 1,9 раз), Западной Сибири (в 1,6 раз), Урала (в 1,4 раз). При этом значительно упал вклад в репродуктивную структуру населения города жителей Центрально-Черноземного (в 3,3 раза), Центрального (в 2,4 раза), Северо-Западного (в 1,8 раза) районов России, Белоруссии (в 1,6 раза), практически не изменился вклад жителей АР Крым и Украины.

Коэффициент брачной сопряженности K по месту рождения изменился от 0,15 (1960/61 гг.) до 0,19 (1994/95 гг.). Наиболее высокая относительная брачная ассортативность по месту рождения в 1960/61 гг. свойственна выходцам из республик Закавказья, Центрального, Центрально-Черноземного и Северо-Западного районов России. В 1985 г. наиболее высоким этот показатель был у выходцев из Молдавии, республик Средней Азии и Закавказья, Западной Сибири, Украины. В 1994/95 гг. в эту группу вошли также уроженцы Евпатории.

Пространственно-географическая характеристика миграций. В табл. 6 представлены пространственные показатели миграции. До 1985 г. миграционное расстояние увеличивалось как у невест, так и у женихов, а к 1994/95 гг. наблюдалось снижение этого показателя, более интенсивное у невест. В среднем дальность миграции женихов выше, чем невест. По данным о местах рождения супругов были рассчитаны расстояния между местами рождения родителей и их будущих детей (расстояние «родитель–потомок»). Динамика этого показателя у невест соответствует изменению миграционных расстояний: с 1960/61 гг. по 1985 г. он увеличивался, а в 1993 г. снизился. У женихов данный показатель увеличивался во все изученные годы. Расстояние родитель–потомок используется в качестве показателя различий в условиях среды, где происходило формирование генофонда и где осуществляется его реализация.

Таблиця 4.
Распределение вступающих в брак в Евпатории по месту рождения (%)

№	Место рождения	1960/61 гг.		1985 г.		1994/95 гг.	
		Жених	Невеста	Жених	Невеста	Жених	Невеста
1	Евпатория	21,02	19,77	26,73	23,77	32,08	35,85
2	АР Крым	16,01	22,36	14,02	17,09	15,37	16,07
3	Украина	23,17	22,36	20,92	25,52	18,79	17,69
4	Молдавия	0,54	0	0,66	0,22	0,41	0,58
5	Белоруссия	2,42	2,50	1,86	2,19	1,28	1,28
6	Прибалтика	0,09	0,18	0,88	0,44	0,41	0,12
7	республики Закавказья	1,52	0,54	1,20	0,77	1,80	0,81
8	Казахстан	0,89	0,63	2,30	2,63	1,68	1,91
9	республики Средней Азии	0,81	0,63	1,86	1,10	6,55	5,86
10	Северо-Западный регион	3,85	4,38	2,30	2,41	2,15	1,62
11	Северный регион	1,33	0,89	1,31	0,88	1,57	1,33
12	Центральный регион	7,42	6,08	2,52	3,18	2,61	2,15
13	Поволжье	3,22	2,06	2,19	1,64	1,68	1,16
14	Волго-Вятский регион	1,70	2,24	2,52	2,19	1,16	1,57
15	Центрально-Черноземный регион	4,38	5,28	2,41	0,97	0,87	1,57
16	Южный Кавказ	5,19	3,94	3,61	2,63	2,90	2,32
17	Урал	2,50	2,15	4,60	4,16	3,07	2,44
18	Западная Сибирь	1,52	1,52	3,18	2,63	2,32	1,68
19	Восточная Сибирь	0,89	0,81	1,75	1,86	1,04	1,16
20	Дальний Восток	1,25	1,43	2,52	2,63	1,74	2,38
21	Страны дальнего зарубежья	0,27	0,27	0,66	0,11	0,52	0,46
	Всего	100	100	100	100	100	100
Достоверность различий		$\chi^2=536,64$ $p<0,001$		$\chi^2=465,63$ $p<0,001$		$\chi^2=1189,56$ $p<0,001$	

Таблиця 5.**Процентный состав мигрантов**

Регион	1960/61 гг.	1985 г.	1994/95 гг.
Крымская область	24,10	20,80	23,80
Украина	28,60	31,06	27,62
Молдавия	0,34	0,59	0,75
Белоруссия	3,09	2,71	1,93
Прибалтика	0,17	0,88	0,40
республики Закавказья	1,29	1,32	1,98
Казахстан	0,96	3,30	2,72
республики Средней Азии	0,90	1,98	9,40
Северо-Западный регион	5,17	3,15	2,85
Северный регион	1,40	1,47	2,20
Центральный регион	8,48	3,81	3,60
Поволжье	3,31	2,56	2,15
Волго-Вятский регион	2,47	3,15	2,06
Центрально-Черноземный	6,07	2,93	1,84
Южный Кавказ	5,73	4,18	3,96
Урал	2,92	5,86	4,17
Западная Сибирь	1,91	3,88	3,03
Восточная Сибирь	1,07	2,42	1,67
Дальний Восток	1,68	3,44	3,12
Страны дальнего зарубежья	0,34	0,51	0,75

Таблица 6.

Географические характеристики миграции (км)

Показатель	Год	N	$\bar{X} \pm s_x$	s	A	E
Расстояние отец–потомок	1960/61	1118	755 ± 33	1092	3,34	14,69
	1985	913	973 ± 49	1488	2,50	7,30
	1994/95	1724	1330 ± 40	1654	2,00	4,10
Расстояние мать–потомок	1960/61	1118	694 ± 33	1112	3,58	15,89
	1985	913	935 ± 48	1462	2,70	7,80
	1994/95	1724	868 ± 38	1562	3,60	25,40
Миграционное расстояние жениха	1960/61	883	953 ± 39	1147	3,19	12,89
	1985	669	1329 ± 62	1596	2,20	5,30
	1994/95	1171	1295 ± 44	1490	2,00	4,80
Миграционное расстояние невесты	1960/61	897	865 ± 40	1181	3,34	13,46
	1985	696	1231 ± 59	1567	2,30	5,70
	1994/95	1106	883 ± 41	1373	2,40	7,00
Брачное расстояние	1960/61	1118	960 ± 37	1245	2,89	9,72
	1985	913	1397 ± 55	1649	2,00	3,90
	1994/95	1724	1171 ± 40	1678	3,40	25,50

Примечание. $\bar{X} \pm s_x$ – среднее арифметическое и статистическая ошибка, s – стандартное отклонение, A – показатель асимметрии, E – показатель эксцесса.

Среднее брачное расстояние с 1960/61 гг. по 1985 г. увеличилось с 960 км до 1397 км, а к 1994/95 гг. уменьшилось до 1171 км. Если учесть длительность сравниваемых периодов, то до 1985 г. брачное расстояние увеличивалось на 17 км в год, а в следующий период стало уменьшаться в среднем на 25 км в год. Увеличение брачного расстояния указывает на увеличение степени генетических различий между популяциями, откуда происходят супруги. Как известно, это приводит к увеличению уровня гетерозиготности потомства (Алтухов, 2003). Пространственные характеристики миграции неодинаковы у лиц разных национальностей. Представители редких для Евпатории этнических групп по дальности миграции превосходят русских и украинцев. Наименьшие значения показателя «брачное расстояние» отмечены в парах, где супруги – представители редких национальностей. Максимальное брачное расстояние свойственно русским. Особенно большие расстояния свойственны бракам между русскими с представителями редких национальностей.

Оценка параметров изоляции расстоянием. При помощи модели изоляции расстоянием Малек описана популяция г. Евпатории (табл. 7). За изученное время изоляция расстоянием в евпаторийской популяции ослабла: показатель b снизился с 0,00049 до 0,00038. Низкое значение коэффициента b свидетельствует о незначительной степени изоляции расстоянием. Незначительно повысилась доля эффективной миграции (m_e). Ее величина в 5,01–6,67 раза меньше общего коэффициента миграции. Доля «ближних» мигрантов (k) снизилась в 1,3 раза. Доля «дальних» мигрантов (m_1) к 1985 г. повысилась в 1,5 раза, а к 1994/95 гг. наблюдалось ее снижение в 1,4 раза. Расчеты размера локальности дали такой результат: радиус евпаторийской популяции в 1960/61 гг. составил 98 км; в 1985 г. – 134 км и в 1994/95 гг. – 137 км.

Таблица 7.

Основные параметры модели изоляции расстоянием

Когорты	d	s	m_1	s'	k	m_e	b
1960/61 гг. $N=2236$	724 ± 23	1319	0,01699 $d_1 > 5275$	984	0,61315 $98 < d_1 < 5275$	0,11690	0,00049
1985 г. $N=1826$	953 ± 35	1755	0,02464 $d_1 > 7021$	1340	0,57393 $134 < d_1 < 7021$	0,14497	0,00040
1994/95 гг. $N=3448$	876 ± 25	1711	0,01769 $d_1 > 6844$	1369	0,49043 $137 < d_1 < 6844$	0,13310	0,00038

Примечание. d и s – среднее арифметическое и среднее квадратическое расстояние (в км) между местами рождения родителей и потомков (местом заключения брака, г. Евпатории); $m_1 = P(d_1 > 4s)$ – доля «дальних» миграций; s' – среднее квадратическое расстояние для «ближних» миграций ($d_1 < 4s$); $k = P(s'/10 < d_1)$ – доля «ближних».

Основные параметры модели были рассчитаны отдельно для этнических групп. Динамика параметров модели Малекко у различных этнических групп, представленных в брачной структуре евпаторийской популяции, неодинакова. У русских к 1985 г. наблюдается резкое снижение параметра b с 0,00045 до 0,00016, а к 1994/95 гг. повышение до 0,00037. У украинцев данный показатель в 1960/61 гг. составил 0,00055, к 1985 г. понизился до 0,00048, а к 1994/95 гг. повысился до 0,00071. Евреи характеризовались самым высоким показателем b в 1960/61 гг. 0,00083. В последующие годы данный показатель не определялся, т.к. доля «дальних» мигрантов оказалась равной нулю, а это приводит к неадекватности использования данной модели для расчета параметров m_e и b . Для белорусов наблюдается повышение b с 0,00047 (1960/61 гг.) до 0,00055 (1994/95 гг.).

Результаты проведенного исследования свидетельствуют, что генетико-демографические показатели населения города Евпатории в общих чертах совпадают с такими же показателями в других урбанизированных популяциях: растет этническое разнообразие, увеличивается индекс эндогамии, уменьшается коэффициент миграции и изоляция расстоянием. Наметилась долговременная тенденция в изменении этнического состава; стал повышаться процент украинцев, уменьшаться процент евреев, русских. Однако некоторые особенности отличают евпаторийскую популяцию от популяций Восточной Украины (донецкой, харьковской, полтавской). В евпаторийской популяции удельный вес межнациональных браков увеличивается в течение всего изученного периода, в отличие от других городов Украины, где процент межнациональных браков возростал только до 90-х годов. Роль этнического и территориального признаков повышается в течение всего изученного времени. В Евпатории наиболее многочисленной национальной группой являются русские. Особенностью процессов, происходящих в населении города Евпатории, является интенсивная репатриация крымских татар. Обнаруженные особенности демографических процессов, связанные с сохранением этнической эндогамии и определенной генетической изолированности малочисленных национальных групп, могут способствовать повышению груза моногенных наследственных заболеваний.

Выражаю глубокую благодарность проф. Л.А.Атраментовой за обсуждение результатов исследования.

Список литературы

- Алтухов Ю.П. Генетические процессы в популяциях: Учеб. пособие. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Академкнига, 2003. – 431с.
- Атраментова Л.А., Филипцова О.В. Генетико-демографические процессы в городских популяциях Украины в 90-х годах. Брачная структура харьковской популяции // Генетика. – 1998. – Т.3, №8. – С. 1120–1126.
- Атраментова Л.А., Филипцова О.В. Генетико-демографические процессы в городских популяциях Украины в 90-х годах. Брачная структура полтавской популяции // Генетика. – 1999. – Т.35, №12. – С. 1699–1705.
- Атраментова Л.А., Мухин В.Н., Филипцова О.В. Генетико-демографические процессы в городских популяциях Украины в 90-х годах. Брачная структура донецкой популяции // Генетика. – 2000. – Т.36, №1. – С. 93–99.
- Атраментова Л.А., Филипцова О.В., Осипенко С.Ю. Генетико-демографические процессы в городских популяциях Украины в 90-х годах. Брачная структура харьковской популяции // Генетика. – 2002. – Т.38, №7. – С. 972–979.
- Атраментова Л.А., Ищук М.Л., Утевская О.М. Генетико-демографический анализ популяции Западной Украины. Брачная структура популяций Хмельницкой области по национальности и месту рождения // Генетика. – 2004. – Т.40, №8. – С. 1131–1137.
- Вилькер А.Л. Генетико-демографические процессы в популяциях малых городов и сел Восточной Украины. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Х., 2001. – 14с.
- История городов и сел Украинской ССР. В 26 томах. Крымская область. – К.: Институт истории АН УССР, 1974. – 624с.
- Курбатова О. Л., Победоносцева Е.Ю., Имашева А.Г. Роль миграционных процессов в формировании брачной структуры московской популяции. Сообщение I. Возраст, место рождения и национальность вступающих в брак // Генетика. – 1984. – Т.20, №3. – С. 501–511.
- Курбатова О.Л., Победоносцева Е.Ю., Свежинский Е.А. Генетико-демографические процессы в московской популяции в середине 90-х годов. Миграция и эмиграция как факторы изменения генетического разнообразия популяции // Генетика. – 1997. – Т.33, №12. – С. 1688–1696.
- Лакин Г.Ф. Биометрия. – М.: Высшая школа, 1990. – 352с.
- Ли Ч. Введение в популяционную генетику. – М.: Мир, 1978. – 555с.
- Статистичний щорічник України. 2003 рік. – Київ: Консультант, 2004. – 631с.

Тимченко О.И., Омельченко Э.М., Никула Е.Т. Динамика брачной структуры населения трех городов Украины в период с 1960 по 1992 г. // Генетика. – 2000. – Т.36, №4. – С. 545–551.

Morton N.E. Isolation by distance in human populations // Ann. Hum. Genet. – 1977. – Vol.40. – P. 361–365.

ГЕНЕТИКО-ДЕМОГРАФІЧНА СТРУКТУРА НАСЕЛЕННЯ МІСТА ЄВПАТОРІЇ

І.П.Мещерякова

На основі записів шлюбів, укладених у 1960/61, 1985 і 1994/95 р. у Євпаторії, були проаналізовані національність і місце народження молодят, як основні показники, що визначають ступінь генетичної розмаїтості популяції. Відсоток слов'ян за 35 років зменшився з 94% до 91%. Відсоток інших національностей (татари, вірмени, караїми, поляки, німці й ін.) збільшився з 3% до 8,6%. Спряженість по національності склала в 1960/61 р. $K=0,26$, у 1985 р. $K=0,22$ і в 1994/95 р. $K=0,28$. Поліхоричний показник зв'язку, що оцінює спряженість місць народження нареченого і нареченої, склав: у 1960/61 р. $K=0,15$; у 1985 р. $K=0,16$; у 1994/95 р. $K=0,19$. Індекс ендогамії зростав з 0,04, до 0,15. Коефіцієнт шлюбної міграції (m) знижувався з 0,8 до 0,66. Показник ізоляції відстанню b знизився від 0,00049 у 1960/61 до 0,00038 у 1994/95 р. Розмір локальності євпаторійської популяції в 1960/61 р. склав 98 км; у 1985 м – 134 км і в 1994/95 р. – 137 км.

Ключові слова: *популяція, шлюбна структура, індекс ендогамії, коефіцієнт міграції, ізоляція відстанню, асортативність.*

GENETIC DEMOGRAPHIC STRUCTURE POPULATION OF THE YEVPATORIYA

I.P.Meshcheryakova

Ethnic affiliations and birthplaces of people contracting marriage in 1960/61, 1985 and 1994/95 Yevpatoriya were analyzed. These characteristics define the population genetic diversity. Percentage of the Slavs decreased from 94% to 91%. Percentage of the other nationalities (Tatar, Armenian, Karaite, Pole, German and other) increased from 3% to 8,6%. Marriage contingency with respect to ethnicity was in 1960/61 $K=0,26$, in 1985 $K=0,22$ and in 1994/95 $K=0,28$. The contingency coefficient measuring the association between the birthplaces of husband and wife was $K=0,15$ in 1960/61, $K=0,16$ in 1985; $K=0,19$ in 1994/95. Endogamy index increased from 0,04 to 0,15. Coefficient of marriage migration (m) decreased from 0,8 to 0,66. Index of the isolation by distance decreased from 0,00049 in 1960/61 to 0,00038 in 1994/95. Locality dimension of Yevpatoriya population was 98 km in 1960/61, 134 km in 1985 and 137 km in 1994/95.

Key words: *population, marriage structure, endogamy index, coefficient of marriage, isolation by distance, assortativity.*

Матеріали наукової конференції біологічного факультету Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна, присвяченої 100-річчю з дня народження Г.І.Семененка
Рекомендовано до друку Є.Е.Перським