

ДИНАМИКА ПОПУЛЯЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ ЮГА ЦЕНТРАЛЬНОЙ РОССИИ ЗА 130-ЛЕТНИЙ ПЕРИОД. ВОЗРАСТ ВСТУПЛЕНИЯ В БРАК

© 2024 К. Н. Сергеева¹, Ю. И. Гончарова¹, А. С. Невинных¹, И. В. Батлуцкая¹,
С. Н. Сокорев¹, И. Н. Сорокина^{1, *}

¹Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород, 308015 Россия

*e-mail: Sorokina_5@mail.ru

Поступила в редакцию 10.03.2024 г.

После доработки 15.04.2024 г.

Принята к публикации 03.05.2024 г.

В статье представлены результаты оценки динамики возраста вступления в брак репродуктивной части населения юга Центральной России, являющегося одним из факторов динамики генетической структуры последующих поколений. За 130 лет (с 1890–1910 гг. по 2016–2018 гг.) произошло увеличение возраста вступления в брак как мужчин (+ 5.11 лет, с 24.05 до 29.16 лет), так и женщин (+ 5.78 лет, с 20.39 до 26.17 лет), а средняя разница в возрасте супругов уменьшилась на 0.66 (с 3.66 до 3.00 лет). В конце XIX в. брачный возраст городского населения репродуктивной части популяции был выше, чем сельского (особенно среди мужчин). К середине XX в. средний возраст вступления в брак у сельского населения увеличился, превысив показатели города, и данная тенденция сохранилась в последующие поколения до 2016–2018 гг. Произошло снижение средней разницы в возрасте супругов, особенно в городской части популяции. В конце XIX в. средняя разница в возрасте супругов у городских жителей была выше в 1.4 раза, чем у сельских, а к началу XXI в., наоборот – в 1.4 раза ниже. Положительная брачная ассортативность по возрасту супругов возросла за 130-летний период (в 1.2 раза) как в городе, так и в селе, но была более значима для жителей сельской местности (за исключением периода 1991–1993 гг.). Изменения среднего брачного возраста супругов, происходящие последние десятилетия, имеют особую значимость с медико-генетической точки зрения (особенно возраст вступления в брак женщин), так как этот показатель потенциально значим для детерминации распространенности ряда наследственных заболеваний среди населения. Изучение возраста вступления в брак позволяет выявлять неблагоприятные тенденции и риски потенциального негативного изменения структуры генофондов (и, соответственно, уровня здоровья) последующих поколений.

Ключевые слова: средний брачный возраст, средняя разница в возрасте супругов, брачная ассортативность.

DOI: 10.31857/S0016675824100085 **EDN:** WEXZHE

В современном мире генетические исследования становятся все более востребованными и важными, в том числе для прогнозирования динамики структуры генофондов и уровня здоровья народонаселения различных регионов [1–4]. Одним из ключевых факторов, который важно учитывать при проведении популяционно-генетических исследований, является возраст вступления в брак [1–3]. Многочисленные исследования, посвященные анализу брачного возраста населения, указывают на географическую и временную вариативность данного показателя. Территориальные особенности брачно-возрастных параметров установлены в Архангельской, Томской, Кемеровской,

Тюменской областях, в Краснодарском крае, Республике Марий Эл, Туркмении, Казахстане, ряде городов России и др. [1–16]. В исследованиях российских [1, 3, 12] и зарубежных [17, 18] ученых отмечается наличие брачной ассортативности по возрасту среди населения, которая является значимым фактором популяционно-генетической структуры, при этом степень выраженности и динамика брачной ассортативности по возрасту имеет особенности в различных этно-территориальных группах населения.

Изменения среднего брачного возраста приводят к изменению продолжительности поколений. Оказывая влияние на возрастные границы и

продолжительность периода воспроизводства населения, данный показатель выступает одним из факторов динамики генетической структуры последующих поколений [1, 2]. Кроме того, повышение среднего брачного возраста супругов приводит к нарушению возрастных границ репродуктивного оптимума, что может способствовать возникновению неблагоприятных генетических вариантов и их передаче потомкам. Так, исландские генетики показали, что увеличение возраста отца на один год прибавляет в среднем потомству 1.5 мутации, а аналогичное увеличение возраста матери добавляет 0.37 дополнительных мутаций [19]. С увеличением среднего брачного возраста и возраста деторождения возрастает риск возникновения хромосомных патологий, накапливается генетический груз популяции [1]. Таким образом, анализ возраста вступления в брак представляет интерес также для прогноза генетического здоровья последующих поколений.

Данное сообщение продолжает серию работ [20–22], посвященных изучению динамики ряда популяционно-демографических показателей среди населения юга Центральной России, и представляет результаты изучения возраста вступления в брак населения Белгородской области в динамике за 130-летний период (с 1890-х гг. по 2018 г.).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектом настоящего исследования выступали районные популяции Белгородской области: Белгородский, Грайворонский, Корочанский, Новооскольский, Старооскольский уезды (районы), которые входили в состав Курской губернии, затем Курской области, а после 1954 г. отошли к Белгородской области. Другие уезды (районы) – Бирючанский (позже Красногвардейский и частично Алексеевский) и Валуйский до 1954 г. входили в состав Воронежской губернии, затем Воронежской области, после 1954 г. являются районами Белгородской области. Детальные характеристики изучаемых районов и критерии их включения изложены в ранее представленных работах [19, 20]. Исследование проводилось за пять временных периодов: 1890–1910 гг., 1951–1953 гг., 1978–1980 гг., 1991–1993 гг. и 2016–2018 гг.

Материалом для исследования послужили данные записей церковно-приходских книг Архива ЗАГС Белгородской области конца XIX в. (1890–1910 гг. – 4925 записей), а также актов гражданского состояния областного архива ЗАГС за 1951–1953 гг. (5128 записей), 1978–1980 гг. (14819 записей), 1991–1993 гг. (6128 записей) и 2016–2018 гг. (8130 записей). Из актовых записей тотально выкопировалась информация о возрасте женихов и невест. Всего было проанализировано 39130 записей. Из анализа были исключены расторгнутые браки

и браки, где один из супругов был пострепродуктивного возраста, так как данные пары не участвуют в формировании генофонда последующего поколения.

В работе приведен анализ возраста вступления в брак в репродуктивной части популяции (для мужчин возраст до 55 лет, для женщин – до 45 лет), средней разницы в возрасте между супругами. Метрой оценки степени брачной ассортативности по возрасту супругов выступал парный коэффициент Пирсона r [23, 24]. Средний возраст вступления в брак женихов и невест определялся как среднее арифметическое путем деления общего числа человеко-лет (сумма значений возраста женихов/невест) на количество женихов/невест [25]. Обработка информации проводилась с использованием программ Excel (10), Statistica (v10).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Возраст вступления в брак населения юга Центральной России

1890–1910 гг. Изучение брачного возраста репродуктивной части населения в уездах Курской и Воронежской губерний в 1890–1910 гг. показало, что средний брачный возраст мужчин (24.05 года) превышал на 3.66 года соответствующий показатель у женщин (20.39 года) (табл. 1). Возрастные показатели вступающих в брак мужчин и женщин в Курской и Воронежской губерниях не отличались как в пределах губерний, так и между ними. В городской части популяции выше по сравнению с сельским населением возраст вступления в брак (на 2.33 года у мужчин и на 0.91 года у женщин) и его вариабельность (Δ – разница между наименьшим и наибольшим возрастом вступления в брак), особенно среди мужчин (в городе $\Delta 4.35$ года у мужчин и $\Delta 2.03$ года у женщин; в селе $\Delta 3.16$ года у мужчин и $\Delta 0.83$ года у женщин). В конце XIX в. наблюдалась выраженная брачная ассортативность по возрасту вступления в брак (в среднем по региону – $r = 0.638$, $p < 0.001$) (см. табл. 1).

1951–1953 гг. К середине XX в. в районах Курской и Воронежской областей значительно увеличился возраст вступления в брак (+ 4.00 года у мужчин и + 5.18 лет у женщин) и уменьшилась средняя разница в возрасте между супругами (– 1.18 года) по сравнению с концом XIX в. (табл. 2). Возрастные показатели вступающих в брак в Воронежской области несколько превышали аналогичные показатели в Курской области (на 0.84 года у мужчин и на 0.79 года у женщин). В среднем по региону изменчивость брачного возраста была выше в городах ($\Delta 7.14$ года у мужчин и $\Delta 5.14$ года у женщин) по сравнению с сельской местностью ($\Delta 5.22$ года у мужчин и $\Delta 3.09$ года у женщин) и практически отсутствовала разница в

Таблица 1. Половозрастные характеристики ($x \pm \sigma$, r) вступивших в брак в Курской и Воронежской губерниях в 1890–1910 гг.

Популяции		Количество		Средний возраст вступивших в брак			r ($p < 0.001$)
		мужчин	женщин	мужчины	женщины	разница	
Уезды Курской губернии	Белгородский	841	841	24.53 ± 0.22	20.70 ± 0.14	3.83 ± 0.08	0.575
	город	252	252	25.66 ± 0.40	20.90 ± 0.26	4.76 ± 0.14	0.573
	село	589	589	24.04 ± 0.26	20.61 ± 0.16	3.43 ± 0.10	0.577
	Старооскольский	791	791	24.79 ± 0.24	20.88 ± 0.15	3.91 ± 0.09	0.570
	город	165	167	27.15 ± 0.45	22.02 ± 0.34	5.13 ± 0.11	0.407
	село	626	624	24.17 ± 0.27	20.58 ± 0.17	3.59 ± 0.10	0.634
	Новооскольский	727	726	23.75 ± 0.22	20.13 ± 0.13	3.62 ± 0.09	0.495
	город	302	301	24.96 ± 0.35	20.17 ± 0.23	4.79 ± 0.12	0.438
	село	425	425	22.89 ± 0.28	20.10 ± 0.16	2.79 ± 0.12	0.538
	Корочанский	364	364	24.69 ± 0.32	20.51 ± 0.18	4.18 ± 0.14	0.541
	город	162	162	26.94 ± 0.49	21.25 ± 0.32	5.69 ± 0.17	0.574
	село	202	202	22.89 ± 0.37	19.93 ± 0.19	2.96 ± 0.18	0.441
	Грайворонский	789	788	23.00 ± 0.20	19.95 ± 0.12	3.05 ± 0.08	0.631
	город	320	320	22.80 ± 0.29	20.08 ± 0.17	2.72 ± 0.12	0.596
	село	469	468	23.14 ± 0.28	19.85 ± 0.16	3.29 ± 0.12	0.652
	В среднем по губернии	702	702	24.15 ± 0.24	20.43 ± 0.14	3.72 ± 0.10	0.562
	город	240	240	25.50 ± 0.40	20.88 ± 0.26	4.62 ± 0.14	0.518
	село	462	462	23.43 ± 0.29	20.21 ± 0.17	3.22 ± 0.12	0.568
Уезды Воронежской губернии	Валуйский	818	812	23.54 ± 0.25	20.32 ± 0.17	3.22 ± 0.08	0.761
	город	189	187	25.96 ± 0.52	22.11 ± 0.32	3.85 ± 0.20	0.658
	село	629	625	22.82 ± 0.29	19.78 ± 0.19	3.04 ± 0.10	0.772
	Бирючанский	584	581	24.07 ± 0.29	20.23 ± 0.19	3.84 ± 0.10	0.665
	город	257	256	25.23 ± 0.39	20.62 ± 0.26	4.61 ± 0.13	0.544
	село	327	325	23.16 ± 0.40	19.92 ± 0.27	3.24 ± 0.13	0.763
	В среднем по губернии	701	697	23.81 ± 0.27	20.28 ± 0.18	3.53 ± 0.09	0.713
	город	223	222	25.60 ± 0.46	21.37 ± 0.29	4.23 ± 0.17	0.601
	село	478	475	22.99 ± 0.35	19.85 ± 0.23	3.14 ± 0.12	0.768
	В среднем по региону	702	700	24.05 ± 0.25	20.39 ± 0.15	3.66 ± 0.10	0.638
	город	235	235	25.53 ± 0.41	21.02 ± 0.27	4.51 ± 0.14	0.559
	село	467	465	23.30 ± 0.31	20.11 ± 0.19	3.19 ± 0.12	0.668

Примечание. $x \pm \sigma$ – средний возраст вступления в брак ± ошибка среднего; r – парный коэффициент Пирсона, оценивающий степень брачной ассортативности по возрасту супругов.

Таблица 2. Половозрастные характеристики ($x \pm \sigma$, r)* вступивших в брак в Курской и Воронежской областях в 1951–1953 гг.

Популяции		Количество		Средний возраст вступления в брак			r ($p < 0.001$)
		мужчин	женщин	мужчины	женщины	разница	
Районы Курской области	Белгородский	1155	1135	28.21 ± 0.23	25.87 ± 0.18	2.34 ± 0.05	0.799
	город	397	387	28.60 ± 0.38	26.14 ± 0.30	2.46 ± 0.08	0.754
	село	758	748	28.00 ± 0.28	25.74 ± 0.23	2.26 ± 0.05	0.820
	Старооскольский	667	666	27.89 ± 0.25	25.99 ± 0.22	1.90 ± 0.03	0.768
	город	189	188	28.42 ± 0.52	25.84 ± 0.43	2.58 ± 0.09	0.781
	село	478	478	27.68 ± 0.28	26.06 ± 0.26	1.62 ± 0.02	0.766
	Новооскольский	630	628	27.35 ± 0.26	25.38 ± 0.22	1.97 ± 0.04	0.710
	город	98	96	28.62 ± 0.76	25.22 ± 0.59	3.40 ± 0.17	0.697
	село	532	532	27.12 ± 0.27	25.41 ± 0.24	1.71 ± 0.03	0.716
	Корочанский	555	500	29.86 ± 0.44	25.43 ± 0.31	4.43 ± 0.13	0.878
	город	156	156	28.36 ± 0.99	27.17 ± 0.93	1.19 ± 0.06	0.739
	село	399	344	31.51 ± 0.53	26.48 ± 0.39	5.03 ± 0.14	0.883
	Грайворонский	635	622	25.73 ± 0.27	24.04 ± 0.21	1.69 ± 0.06	0.780
	город	112	112	23.29 ± 0.30	21.73 ± 0.30	1.56 ± 0.00	0.636
	село	523	510	26.29 ± 0.32	24.56 ± 0.25	1.73 ± 0.07	0.782
	<i>В среднем по области</i>	728	710	27.81 ± 0.29	25.34 ± 0.23	2.47 ± 0.06	0.787
	<i>город</i>	190	188	27.46 ± 0.59	25.22 ± 0.51	2.24 ± 0.08	0.721
	<i>село</i>	538	522	28.12 ± 0.34	25.65 ± 0.27	2.47 ± 0.07	0.793
Районы Воронежской области	Валуйский	663	617	31.12 ± 0.38	27.47 ± 0.30	3.65 ± 0.08	0.864
	город	181	176	30.43 ± 0.67	27.02 ± 0.55	3.41 ± 0.12	0.886
	село	482	441	31.38 ± 0.46	27.65 ± 0.35	3.73 ± 0.11	0.862
	Алексеевский	503	502	26.17 ± 0.29	24.79 ± 0.27	1.38 ± 0.02	0.830
	город	161	160	25.73 ± 0.47	24.49 ± 0.45	1.24 ± 0.02	0.846
	село	342	342	26.37 ± 0.37	24.93 ± 0.33	1.44 ± 0.04	0.824
	<i>В среднем по области</i>	583	560	28.65 ± 0.34	26.13 ± 0.29	2.52 ± 0.05	0.847
	<i>город</i>	171	168	28.08 ± 0.57	25.76 ± 0.50	2.32 ± 0.07	0.866
	<i>село</i>	412	392	28.88 ± 0.42	26.29 ± 0.34	2.59 ± 0.08	0.843
	<i>В среднем по региону</i>	687	667	28.05 ± 0.30	25.57 ± 0.24	2.48 ± 0.06	0.817
	город	185	182	27.64 ± 0.58	25.37 ± 0.51	2.27 ± 0.07	0.794
	село	502	485	28.34 ± 0.36	25.83 ± 0.29	2.51 ± 0.07	0.818

Примечание. * – значения $x \pm \sigma$, r см. в табл. 1.

возрасте супругов среди городского и сельского населения. Брачная ассортативность по возрасту супругов к середине XX в. была более выражена по сравнению с концом XIX в. ($r = 0.817, p < 0.001$) без значимых различий между городом и селом (см. табл. 2).

1978–1980 гг. К 1978–1980 гг. в районах Белгородской области уменьшился средний возраст вступления в брак как у мужчин (–3.41 года), так и у женщин (–3.77 года), при этом увеличилась и разница в возрасте супругов, составив 2.84 года. Вариабельность среднего брачного возраста была небольшая как у мужчин ($\Delta 2.27$ года), так и у женщин ($\Delta 1.15$ года) (табл. 3). К 1978–1980 гг. различий по брачному возрасту между городской и сельской частями популяции не наблюдали, при этом средняя разница в возрасте супругов в городах была ниже, чем в селе. Положительная брачная ассортативность по возрасту супругов несколько

уменьшилась по сравнению с предыдущим периодом ($r = 0.785, p < 0.001$).

1991–1993 гг. В 1991–1993 гг. возрастные параметры вступающих в брак практически не изменились по сравнению с серединой XX в.: средний брачный возраст мужчин увеличился на 0.9 года, составив 25.54 года, а у женщин – на 0.54 года, составив 22.34 года, при незначительном увеличении разницы в возрасте супругов – до 3.20 года (табл. 4). Вариабельность возрастных показателей не отличалась среди мужчин ($\Delta 2.1$ года) и женщин ($\Delta 2.08$ года). В среднем по области в городах и селах возраст вступления в брак не отличался среди мужчин, а среди женщин был выше в городах. Средняя разница в возрасте супругов в городах была ниже, чем в селе. К концу XX в. сохранилась и даже несколько увеличилась положительная брачная избирательность по возрасту супругов ($r = 0.810, p < 0.001$), максимально

Таблица 3. Половозрастные характеристики ($x \pm \sigma, r$)* вступивших в брак в Белгородской области в 1978–1980 гг.

Популяции	Количество		Средний возраст вступления в брак			r ($p < 0.001$)
	мужчин	женщин	мужчины	женщины	разница	
Белгородский	4673	4633	23.82 ± 0.07	21.75 ± 0.06	2.07 ± 0.01	0.714
город	3373	3369	23.25 ± 0.06	21.46 ± 0.06	1.79 ± 0.01	0.619
село	1300	1264	25.31 ± 0.20	22.52 ± 0.16	2.79 ± 0.04	0.793
Старооскольский	3233	3170	26.09 ± 0.11	22.51 ± 0.09	3.58 ± 0.02	0.783
город	2132	2095	25.31 ± 0.14	22.87 ± 0.11	2.44 ± 0.03	0.784
село	1101	1075	24.67 ± 0.19	21.81 ± 0.15	2.86 ± 0.04	0.774
Новооскольский	1004	972	24.75 ± 0.22	21.72 ± 0.16	3.03 ± 0.06	0.796
Корочанский	938	936	23.84 ± 0.16	21.77 ± 0.16	2.07 ± 0.00	0.775
Грайворонский	587	570	24.21 ± 0.27	21.41 ± 0.20	2.80 ± 0.07	0.762
Валуйский	1513	1449	25.20 ± 0.19	21.91 ± 0.15	3.29 ± 0.04	0.821
Красногвардейский	1106	1070	24.42 ± 0.20	21.36 ± 0.15	3.06 ± 0.05	0.804
Алексеевский	954	928	24.77 ± 0.22	22.00 ± 0.17	2.77 ± 0.05	0.826
<i>В среднем по области</i>	1751	1716	24.64 ± 0.18	21.80 ± 0.14	2.84 ± 0.04	0.785
<i>город</i>	2753	2732	24.28 ± 0.10	22.17 ± 0.09	2.12 ± 0.02	0.702
<i>село</i>	1201	1170	24.99 ± 0.20	22.17 ± 0.16	2.83 ± 0.04	0.784

Примечание. * – значения $x \pm \sigma, r$ см. в табл. 1.

Таблица 4. Половозрастные характеристики ($x \pm \sigma$, r)* вступающих в брак в Белгородской области в 1991–1993 гг.

Популяции	Количество		Средний возраст вступления в брак			r ($p < 0.001$)
	мужчин	женщин	мужчины	женщины	разница	
Белгородский	1566	1519	26.47 ± 0.21	23.71 ± 0.17	2.76 ± 0.04	0.838
город	1279	1240	26.55 ± 0.23	23.87 ± 0.19	2.68 ± 0.04	0.918
село	287	279	26.13 ± 0.47	23.01 ± 0.41	3.12 ± 0.06	0.792
Старооскольский	996	966	26.72 ± 0.26	23.53 ± 0.22	3.19 ± 0.04	0.853
город	637	626	26.59 ± 0.31	23.98 ± 0.28	2.61 ± 0.03	0.944
село	359	340	26.95 ± 0.45	22.70 ± 0.35	4.25 ± 0.01	0.834
Новооскольский	381	367	25.70 ± 0.39	21.83 ± 0.33	3.87 ± 0.06	0.865
Корочанский	451	445	25.13 ± 0.32	22.16 ± 0.28	2.97 ± 0.04	0.771
Грайворонский	299	290	25.33 ± 0.42	22.03 ± 0.32	3.30 ± 0.10	0.760
Валуйский	842	817	24.84 ± 0.35	21.63 ± 0.30	3.21 ± 0.05	0.841
Красногвардейский	581	571	24.62 ± 0.27	21.64 ± 0.23	2.98 ± 0.04	0.762
Алексеевский	675	661	25.52 ± 0.27	22.17 ± 0.22	3.35 ± 0.05	0.789
<i>В среднем по области</i>	724	705	$25,54 \pm 0,31$	$22,34 \pm 0,26$	$3,20 \pm 0,05$	0.810
<i>город</i>	958	933	26.57 ± 0.27	23.93 ± 0.24	2.65 ± 0.04	0.931
<i>село</i>	323	310	26.54 ± 0.46	22.86 ± 0.38	3.69 ± 0.04	0.813

Примечание. * – значения $x \pm \sigma$, r см. в табл. 1.**Таблица 5.** Половозрастные характеристики ($x \pm \sigma$, r)* вступающих в брак в Белгородской области в 2016–2018 гг.

Популяции	Количество		Средний возраст вступления в брак			r ($p < 0.001$)
	мужчин	женщин	мужчины	женщины	разница	
Белгородский	1946	1929	29.32 ± 0.15	27.00 ± 0.13	2.32 ± 0.02	0.725
город	1009	1010	28.56 ± 0.17	26.67 ± 0.16	1.89 ± 0.001	0.694
село	937	919	29.92 ± 0.22	27.35 ± 0.19	2.57 ± 0.03	0.742
Старооскольский	1876	1827	30.49 ± 0.18	27.68 ± 0.15	2.81 ± 0.03	0.784
Новооскольский	472	455	30.23 ± 0.37	26.88 ± 0.31	3.35 ± 0.05	0.714
Корочанский	418	404	25.37 ± 0.63	22.68 ± 0.57	2.699 ± 0.06	0.760
Грайворонский	397	384	28.45 ± 0.41	24.57 ± 0.36	3.88 ± 0.05	0.784
Валуйский	800	787	29.54 ± 0.26	26.86 ± 0.24	2.68 ± 0.02	0.762
Красногвардейский	621	604	29.83 ± 0.31	26.62 ± 0.27	3.21 ± 0.04	0.764
Алексеевский	889	854	30.12 ± 0.26	27.08 ± 0.22	3.04 ± 0.04	0.755
<i>В среднем по области</i>	927	906	29.16 ± 0.32	26.17 ± 0.28	3.00 ± 0.04	0.756

Примечание. * – значения $x \pm \sigma$, r см. в табл. 1.

проявляясь среди городского населения ($r = 0.931$, при $p < 0.001$) (см. табл. 4).

2016–2018 гг. К 2016–2018 гг. в районах Белгородской области возраст вступления в брак увеличился на 3.26 года у мужчин и на 3.83 года у женщин. Вариабельность брачного возраста увеличилась в 2.5 раза по сравнению с предыдущим периодом без выраженных отличий у мужчин ($\Delta 5.12$ года) и женщин ($\Delta 5.00$ лет), при этом уменьшилась средняя разница в возрасте супругов (табл. 5). В городе средний брачный возраст супругов и средняя разница в возрасте были ниже, чем в селе. Положительная брачная ассортативность по возрасту супругов к 2016–2018 гг. стала менее выражена ($r = 0.756$, $p < 0.001$) без значимых различий между районами.

*Тенденции динамики брачного возраста
репродуктивной части населения
юга Центральной России*

На следующем этапе работы была дана оценка динамики возрастных показателей супругов за 130 лет (с 1890–1910 гг. по 2016–2018 гг.) в разрезе пяти временных периодов (данные представлены

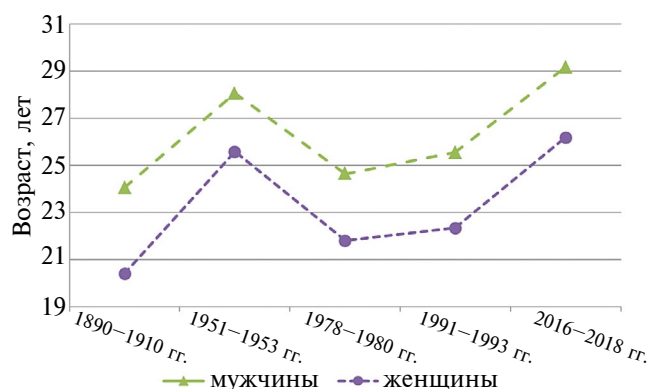


Рис. 1. Динамика среднего брачного возраста супругов Белгородской области.

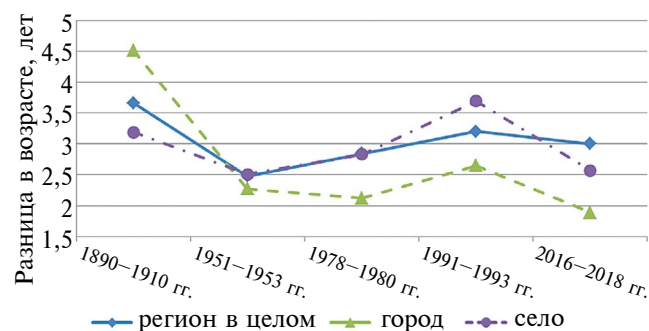


Рис. 2. Динамика средней разницы возраста супругов Белгородской области.

на рис. 1–4). Были выявлены следующие тенденции. Во-первых, средний брачный возраст мужчин на протяжении всего анализируемого временного интервала с 1890 г. по 2018 г. превышал средний брачный возраст женщин (на 2.48–3.66 года) (рис. 1). Во-вторых, за 130 лет увеличился возраст вступления в брак мужчин (+ 5.11 года, с 24.05 года до 29.16 года) и женщин (+ 5.78 года, с 20.39 года до 26.17 года) (см. рис. 1), средняя разница в возрасте супругов уменьшилась на 0.66 года (с 3.66 года до 3.00 лет) (рис. 2). В-третьих, в конце XIX в. брачный возраст городского населения был выше, чем сельского (особенно среди мужчин) (рис. 3). К середине XIX в. средний возраст вступления в брак сельского населения увеличился, превысив показатели города, и данная тенденция сохранилась в последующие поколения до 2016–2018 гг. (см. рис. 3). За 130-летний период произошло снижение средней разницы в возрасте супругов (см. рис. 2), особенно в городской части популяции. Так, если в конце XIX в. средняя разница в возрасте супругов городской части популяции была выше в 1.4 раза,

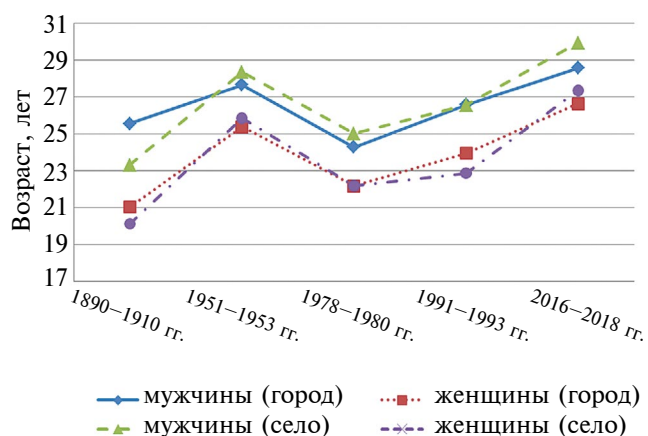


Рис. 3. Динамика среднего брачного возраста супругов среди городского и сельского населения Белгородской области.

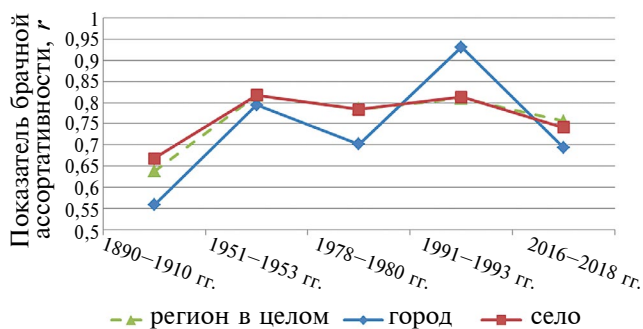


Рис. 4. Динамика брачной ассортативности по возрасту супругов Белгородской области.

чем сельской части, то к началу XXI в., наоборот, — в 1.4 раза ниже (см. рис. 2). В-пятых, брачная ассортативность по возрасту супругов за 130-летний период возросла (в 1.2 раза) как в городе, так и в селе и была более значима для жителей сельской местности (за исключением периода 1991–1993 г.) (рис. 4).

ОБСУЖДЕНИЕ

В Белгородской области на протяжении ряда поколений (с 1890 г. по 2018 г.) наблюдалось изменение возраста вступления в брак среди лиц репродуктивного возраста. Средний брачный возраст мужчин во все анализируемые временные интервалы с 1890 г. по 2018 г. превышал средний брачный возраст женщин. За 130 лет произошло увеличение возраста вступления в брак как мужчин (в 1.2 раза, с 24.05 года до 29.16 года), так и женщин (в 1.3 раза, с 20.39 года до 26.17 года), а средняя разница в возрасте супругов уменьшилась в 1.2 раза (с 3.66 года до 3.00 лет). Проведенное ранее Л.А. Атраментовой и О.В. Филипцовой [26] исследование белгородской популяции за три временных периода (1960, 1985, 1995 гг.) также показало увеличение брачного возраста мужчин (с 25.80 года до 28.23 года) и женщин (с 23.81 года до 26.13 года), однако, в отличие от наших данных, средняя попарная разница в возрасте за анализируемые 35 лет увеличилась с 1.99 года до 2.10 года [26].

В конце XIX в. брачный возраст городского населения был выше, чем сельского (особенно среди мужчин). К середине XX в. средний возраст вступления в брак сельского населения увеличился, превысив показатели города, и данная тенденция сохранилась в последующем до 2016–2018 гг. Средняя разница в возрасте супругов в городах была ниже, чем в селах, на протяжении всего прошлого века. За 130-летний период произошло снижение средней разницы в возрасте супругов, особенно в городской части популяции.

За 130-летний период в репродуктивной части населения белгородской популяции увеличилось более чем на 18.5% значение показателя брачной ассортативности по возрасту супругов (с 0.638 до 0.756). Для корректного сопоставления с литературными данными нами был рассчитан показатель брачной избирательности по возрасту супругов во всей популяции Белгородского региона, который с 1890–1910 гг. по 2016–2018 гг. увеличился более чем на 30% (с 0.668 до 0.881). Полученные оценки брачной ассортативности по возрасту в 2016–2018 гг. в Белгородской области оказались сопоставимы с показателями, зарегистрированными в г. Москве (0.88) [3]. Аналогичные тенденции в изменении брачной ассортативности по возрасту отмечались и среди жителей соседнего города Харькова с 1960 г. по 1985 г. [9].

Изменения брачного возраста супругов были установлены ранее для соседней с Белгородской — Курской области, произошедшие с 1960–1963 гг. по 1987–1990 гг. [27]. Во всех районных популяциях Курского региона, так же как и изучаемого нами Белгородского региона, средний брачный возраст мужчин превышал средний брачный возраст женщин. В репродуктивной части популяции Курского региона возрастные параметры женихов и невест (средний брачный возраст мужчин и женщин, средняя разница в возрасте супругов, коэффициент корреляции по брачному возрасту) городской части популяции были выше по сравнению с сельскими жителями. Также было установлено, что за период с 1960–1963 гг. по 1987–1990 гг. в большинстве популяций Курской области наблюдалось снижение возрастных показателей супругов [28], что отличается от полученных нами результатов, а также аналогичных исследований в московской [2], харьковской [9], евпаторийской [10] популяциях, где за 25 лет наблюдался рост возрастных показателей. Увеличение возрастных характеристик вступающих в брак также отмечалось и в Санкт-Петербурге [14], Тамбове [15], Кемеровской области [1, 28]. Позднее вступление в брак было установлено Л.А. Тарской и соавт. среди якутов: средний брачный возраст мужчин составил 27.18 года, женщин 25.31 года [29].

Следует отметить, что изменения среднего брачного возраста супругов, происходящие последние десятилетия, имеют особую значимость с медико-генетической точки зрения (особенно возраст вступления в брак женщин). С одной стороны, данный показатель отражается на возрасте матерей при рождении первого ребенка и в целом на показателе рождаемости. Как свидетельствуют результаты анализа, проведенного в Институте демографических исследований ФНИСЦ РАН, в России возраст вступления в брак к началу XXI в. повысился с 19 до 25 лет у женщин и с 23 до 27 лет у мужчин по сравнению с серединой 1990-х гг., а средний возраст матерей при рождении первого ребенка, снижавшийся с 1960-х гг. до 1994 г. (с 24.4 года до 22.5 лет), возрос и к 2019 г. увеличился до 25–27 лет [30]. Увеличение возраста рождения первого ребенка наблюдается в большинстве стран. Т. Frejka и J.-P. Sardon провели сравнительный анализ показателей возраста матери по ряду экономически развитых стран [31]. Так, например, в Швейцарии, Италии средний возраст женщин при перворождении достигает 30 лет, а в Греции — 31 года [30]. Показатель рождаемости зависит не только от половозрастного состава населения, но и от возрастной структуры лиц, состоящих в браке. Чем выше доля состоящих в браке женщин репродуктивного возраста (особенно 20–29 лет), тем при прочих равных условиях будут выше и показатели рождаемости [30]. Среди множества причин [32]

увеличения среднего возраста вступления в брак мужчин и женщин (и, как следствие, увеличения возраста рождения детей) наиболее значимым фактором является изменение структуры брачной миграции [2].

В представленных нами ранее работах [20–22] было показано изменение структуры браков (в отношении мест рождения супругов) в Белгородском регионе за 130-летний период: значительное снижение (в 1.6–2.2 раза) удельного веса изолаковых браков и существенное увеличение доли гетеролокальных браков (практически в 11 раз). При этом среди городского населения была более выражена динамика изолаковых браков, а среди сельских жителей — динамика гетеролокальных браков [20]. За 130-летний период в среднем по Белгородскому региону увеличились среднеквадратические расстояния между местами рождения супругов с учетом дальних миграций (6.9 раза) и без них (13.3 раза), эффективное давление миграций (1.5 раза) и снизился коэффициент линейного систематического давления миграций (11 раз), эффективный размер популяции (1.3 раза). Уровень локального инбридинга значительно снизился среди городского населения и сохранился среди сельского [21, 22]. Проведенный корреляционный анализ между параметрами изоляции расстоянием Малек и другими изучаемыми популяционно-демографическими показателями в Белгородской области в разрезе пяти временных периодов показал, что с конца XIX в. с ростом среднеквадратических расстояний между местами рождения супругов увеличивались доля выходцев из разных областей ($r = 0,86, p = 0,014$), средний брачный возраст женщин ($r = 0,79, p = 0,036$) и снижались доли супругов из одной области ($r = -0,86, p = 0,014$) и из одного района ($r = -0,86, p = 0,007$). Также увеличение расстояний между местами рождения супругов как с учетом дальних миграций, так и без них приводило к росту доли браков, заключаемых между выходцами из разных областей и снижению удельного веса изолаковых браков. Данные корреляционные взаимосвязи популяционно-демографических показателей сохранялись до 1978–1980 гг., отсутствовали в 90-е гг. XX в. и вновь появились спустя поколение [20–22]. Иными словами, наблюдаемые зависимости между различными генетически значимыми демографическими событиями (особенности браков супругов по местам рождения, дальность миграции, возраст вступления в брак) не случайны, а находятся в определенной связи. Увеличение возраста вступления в брак сопровождается расширением географии мест рождения вступающих в брак, что, в свою очередь, может способствовать увеличению генетического разнообразия последующих поколений и снижению потенциально неблагоприятных эффектов на динамику генофондов изолаковых браков. Однако, наряду

с таким благоприятным эффектом на структуру генофонда, увеличение возраста супругов может способствовать распространению патогенетически значимых генетических вариантов у потомков.

Так, увеличение возраста вступления в брак и возраста материнства и отцовства остро ставит вопрос увеличения и накопления генетического груза в последующих поколениях. Было установлено, что 80,4% новых мутаций происходят в геноме сперматозоида, т. е. имеют отцовское происхождение, и порядка 20% — материнское происхождение [19]. Увеличение возраста отца на один год приводит к увеличению у детей в среднем на 1.47 новых мутаций, а один год возраста матери — на 0.37 [19]. С медицинской точки зрения оптимальный возраст родителей при рождении детей снижает риск развития детей с патологией [1]. Очевидно, что в связи с вышеизложенными изменениями популяционно-демографических показателей населения Белгородского региона необходимо проведение детального анализа динамики врожденных и наследственных заболеваний.

Одним из факторов формирования генетической структуры популяций выступает брачная ассортативность по различным признакам [1, 3]. Увеличение брачной ассортативности по возрасту супругов за 130-летний период (в 1.2 раза) свидетельствует о тенденции к усилению роли избирательности браков по возрасту супругов в формировании популяционно-генетической структуры Белгородского региона. Степень брачной ассортативности по возрасту на всех иерархических уровнях (сельская часть популяции, город, областной центр) среди жителей соседнего Курского региона была несколько выше (0.902–0.914) [27], чем в изучаемой нами Белгородской области. Наши данные и данные по Курской области несколько отличаются от уровня брачной избирательности по возрасту среди сельских популяций Архангельской области (0.397) [33], жителей Краснодарского края (0.589) [6], Кемеровской области (0.66) [1, 28].

Несколько иные тенденции возрастных изменений были установлены среди сельского населения Казахстана, где с 1965–1970 гг. до 1995 г. произошло снижение среднего брачного возраста от 27.85 года до 25.40 года у мужчин и от 24.95 года до 22.59 года у женщин [12]. По данным Г.М. Березиной, к 1995–2000 гг. у женщин данная тенденция снижения возраста вступления в брак сохранилась, и он уменьшился еще до 21.33 года [12]. Эти данные сопоставимы с материалами, полученными по брачному возрасту чувашей (женщины 20.8 года), татар (20.7 года), удмуртов (21.34 года), луговых и горных марийцев (мужчины 25.13 года и 24.37 года соответственно, женщины 21.92 года и 22.23 года соответственно), а также русских популяций Ростовской области (20.55 года) [34–36].

Следует отметить, что возраст вступления в брак является важной характеристикой, играющей существенную роль в формировании брачно-миграционной структуры населения, и может иметь важное медико-генетическое значение, так как этот показатель потенциально значим для детерминации распространенности ряда наследственных заболеваний среди населения [1–4, 23, 34, 35]. Изучение возраста вступления в брак позволяет выявлять неблагоприятные тенденции и риски потенциального негативного изменения структуры генофондов (и, соответственно, уровня здоровья) последующих поколений. Такие знания позволяют своевременно принимать решения по планированию семьи и защите здоровья будущих поколений. В связи с этим особенности возрастной структуры вступающих в брак необходимо учитывать при проведении популяционно-генетических и медико-генетических исследований [37–47].

Работа выполнена без финансирования на личные средства.

Настоящая статья не содержит каких-либо исследований с использованием в качестве объекта животных.

Настоящая статья не содержит каких-либо исследований с участием в качестве объекта людей.

Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ульянова М.В., Кучер А.Н., Лавряшина М.Б. Генетико-демографическое изучение шорцев Таштагольского района Кемеровской области: динамика брачно-миграционной структуры // Генетика. 2011. Т. 47. № 1. С. 133–139. № 1. Р. 116–121. DOI: 10.1134/S1022795411010170)
2. Курбатова О.Л., Победоносцева Е.Ю., Имашева А.Г. Роль миграционных процессов в формировании брачной структуры московской популяции. Сообщ. I. Возраст, место рождения и национальность вступающих в брак // Генетика. 1984. Т. 20. № 3. С. 501–511.
3. Курбатова О.Л., Победоносцева Е.Ю. Роль миграционных процессов в формировании брачной структуры Московской популяции. Сообщ. II. Брачная ассортативность в отношении возраста, места рождения и национальности супругов // Генетика. 1988. Т. 24. № 9. С. 1679–1688.
4. Ельчинова Г.И., Кривенцова Н.В., Амелина С.С., Зинченко Р.А. Медико-генетическое обследование населения Ростовской области: временная динамика репродуктивных параметров // Генетика. 2004. Т. 40. № 11. С. 1576–1579.
5. Ревазов А.А., Казаченко Б.Н., Тарлычёва Л.В., Филиппов И.К. К популяционной генетике населения Европейского Севера РСФСР. Сообщ. III. Демографические и генетические характеристики двух сельских советов Пинежского района Архангельской области // Генетика. 1979. Т. 15. № 5. С. 917–926.
6. Сладкова С.В., Ревазов А.А., Голубцов В.И., Кадошников М.Ю. Анализ структуры городских и сельских популяций центральной части Краснодарского края // Генетика. 1990. Т. 26. № 11. С. 2070–2075.
7. Тураева Ш.М., Некрасова Е.П., Ревазов А.В., Кадышева Е.К. Популяционно-генетическая структура населения г. Ашхабада Туркменской ССР // Генетика. 1991. Т. 27. № 8. С. 1451–1459.
8. Пузырев В.П. Медико-генетическое исследование населения Приполярных регионов. Томск, 1991. 200 с.
9. Атраментова Л.А. Брачная структура населения г. Харькова в отношении генетически значимых социально-демографических признаков // Генетика. 1991. Т. 27. № 5. С. 920–927.
10. Атраментова Л.А., Мещерякова И.П. Генетико-демографические параметры брачной структуры евпаторийской популяции // Генетика. 2007. Т. 43. № 3. С. 400–408.
11. Старцева Е.А., Ельчинова Г.И., Рассанов В.П. и др. Генетико-демографическая характеристика горных марийцев // Генетика. 1996. Т. 32. № 1. С. 110–113. (Startseva E.A., El'chinova G.I., Rassanov V.P., et al. Genetic and demographic characteristics of highland mari // Rus. J. Genetics. 1996. V. 32. № 1. P. 96–98.)
12. Березина Г.М. Генетическая структура сельских популяций Казахстана // Мед. генетика. 2005. Т. 4. № 2. С. 50–55.
13. Кривенцова Н.В., Ельчинова Г.И., Амелина С.С., Зинченко Р.А. Брачно-миграционная характеристика населения Ростовской области // Генетика. 2005. Т. 41. № 7. С. 981–985.
14. Маркова М.А. Брачное поведение сельского населения Санкт-Петербургской губернии в XVIII – первой половине XIX в. (по материалам ревизского и церковно-приходского учета) // Историческая и церковно-приходского учета) // Информационные технологии и математические методы в исторических исследованиях и образовании. 2013. № 2. С. 80–85.
15. Стрекалова Н.В., Стрекалов Д.В. Возраст вступления в брак в провинциальном губернском городе в конце XVIII – первой половине XIX в. (на материалах Тамбова) // Русь, Россия. Средневековье и Новое время. 2019. № 6. С. 276–280.
16. Васильева Л.И. Динамика генетико-демографической структуры населения Курской области. Миграционные процессы // Генетика. 2002. Т. 38. № 4. С. 546–553.

17. *Elwert A.* Opposites attract: Assortative mating and immigrant–native intermarriage in contemporary Sweden // *Eur. J. Population.* 2020. V. 36. P. 675–709. doi.org/10.1007/s10680-019-09546-9
18. *Kolk M.* Age differences in unions: Continuity and divergence among Swedish couples between 1932 and 2007 // *Eur. J. Population.* 2015. V. 31(4). P. 365–382.
19. *Jónsson H., Sulem P., Kehr B. et al.* Parental influence on human germline de novo mutations in 1,548 trios from Iceland // *Nature.* Publ. online 20 September 2017. doi: 10.1038/nature24018.
20. *Сергеева К.Н., Соколов С.Н., Батлуцкая И.В., Со-рокина И.Н.* Динамика популяционной структуры населения юга Центральной России за 130-летний период. Миграционные процессы // *Генетика.* 2024. Т. 60. № 8. С. 100–117.
21. *Сергеева К.Н., Соколов С.Н., Гончарова Ю.И. и др.* Изменение популяционной структуры населения Курской и Воронежской губерний в первой половине XX века. Изоляция расстоянием Малеко // *Генетика.* 2024. Т. 60. № 9. С. 90–97.
22. *Сергеева К.Н., Соколов С.Н., Гончарова Ю.И. и др.* Динамика популяционной структуры населения Белгородской области. Изоляция расстоянием Малеко // *Генетика.* 2024. Т. 60. № 9. С. 98–109.
23. Динамика популяционных генофондов при антропогенных воздействиях / под ред. Ю.П. Алтухова М.: Наука, 2004. 619 с.
24. *Курбатова О.Л., Победоносцева Е.Ю.* Городские популяции: возможности генетической демографии (миграция, подразделенность, аутбридинг) // *Информ. вестник ВОГиС.* 2006. Т. 10. № 1. С. 155–188.
25. *Новоселова С.В., Денисенко М.Б.* Основы демографии: пособие. Минск: Альтиора – Живые краски, 2012. 133 с.
26. *Атраментова Л.А., Филиппова О.В.* Генетико-демографическая структура белгородской популяции: возраст, национальность, образование, профессия // *Генетика.* 2005. Т. 41. № 6. С. 823–829.
27. *Чурносков М.И.* Генетико-демографическая структура и распространенность мультифакториальных признаков в популяции Курской области: Автореф. дис.... д-ра мед. наук. М., 1997. 40 с.
28. *Лавряшина М.Б., Ульянова М.В., Балановская Е.В.* Коренные народы Южной Сибири: воспроизводство и динамика популяционных генофондов // Новосибирск: Наука, 2016. 311 с.
29. *Тарская Л.А., Ельчинова Г.И., Винокуров В.Н.* Анализ брачных миграций в двух районах Республики Саха (Якутия) // *Генетика.* 2003. Т. 39. № 12. С. 1698–1701.
30. *Архангельский В.Н., Калачикова О.Н.* Возраст матери при рождении первого ребенка: динамика, региональные различия, детерминация // *Эконом. и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз.* 2020. Т. 13. № 5. С. 200–217. doi: 10.15838/esc.2020.5.71.12
31. *Frejka T., Sardon J.-P.* First birth trends in developed countries: A cohort analysis // *Demographic Research.* 2006. V. 15. P. 147–180. https://www.demographic-research.org/volumes/vol15/6/15-6.pdf
32. *Ипатова А.А., Тындык А.О.* Репродуктивный возраст: 30-летний рубеж в предпочтениях и биографиях // *Мир России.* 2015. № 4. С. 123–148.
33. *Пасеков В.П., Ревазов А.А.* К популяционной генетике населения европейского севера РСФСР. Сообщ. 1. Данные по структуре шести деревень Архангельской области // *Генетика.* 1975. Т. 11. № 1. С. 141–155.
34. Наследственные болезни в популяциях человека / под ред. Гинтера Е.К. М.: Медицина, 2002. 304 с.
35. *Ельчинова Г.И., Кривенцова Н.В., Амелина С.С., Зинченко Р.А.* Медико-генетическое обследование населения Ростовской области: временная динамика репродуктивных параметров // *Генетика.* 2004. Т. 40. № 11. С. 1576–1579.
36. *Березина Г.М.* Генетико-демографические процессы в сельских популяциях Казахстана и их генетическая дифференциация по митохондриальной ДНК: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. М., 2005. 52 с.
37. *Сорокина И.Н., Рудых Н.А., Безменова И.Н. и др.* Популяционно-генетические характеристики и генетико-эпидемиологическое исследование ассоциаций генов-кандидатов с мультифакториальными заболеваниями // *Науч. результаты биомед. исследований.* 2018. Т. 4. № 4. С. 20–30. doi: 10.18413/2313-8955-2018-4-4-0-3
38. *Сергеева К.Н., Соколов С.Н., Ефремова О.А. и др.* Анализ уровня эндогамии популяции как основа популяционно-генетических и медико-генетических исследований // *Науч. рез-ты биомед. ис-след.* 2021. Т. 7. № 4. С. 375–387. doi: 10.18413/2658-6533-2021-7-4-0-4
39. *Moskalenko M.I., Milanova S.N., Ponomarenko I.V. et al.* Study of associations of polymorphism of matrix metalloproteinases genes with the development of arterial hypertension in men // *Kardiologiya.* 2019. V. 59. № 7S. P. 31–39. doi:10.18087/cardio.2598
40. *Eliseeva N., Ponomarenko I., Reshetnikov E. et al.* *LOXLI* gene polymorphism candidates for exfoliation glaucoma are also associated with a risk for primary open-angle glaucoma in a Caucasian population from central Russia // *Mol. Vis.* 2021. V. 27. P. 262–269.
41. *Рашина О.В.* Ассоциации полиморфных вариантов генов-кандидатов с развитием *H. Pylori* – негативной язвенной болезни двенадцатиперстной кишки у жителей Центрального Черноземья России // *Науч. рез-ты биомед. ис-след.* 2023. Т. 9. № 3. С.333–346. doi: 10.18413/2658-6533-2023-9-3-0-4.

42. *Bushueva O., Solodilova M., Churnosov M. et al.* The flavin-containing monooxygenase 3 gene and essential hypertension: The joint effect of polymorphism E158K and cigarette smoking on disease susceptibility // *Int. J. Hypertens.* 2014. V. 2014. doi: 10.1155/2014/712169
43. *Polonikov A., Ryumova L., Klyosova E. et al.* Matrix metalloproteinases as target genes for gene regulatory networks driving molecular and cellular pathways related to a multistep pathogenesis of cerebrovascular disease // *J. Cell Biochem.* 2019. V. 10 P. 16467–16482. doi: 10.1002/jcb.28815
44. *Решетникова Ю.Н., Пономаренко И.В., Чурносков В.И. и др.* Генетический вариант rs11568818 матричной металлопротеиназы 7 ассоциирован с весом новорожденного у беременных с задержкой роста плода // *Науч. рез-ты биомед. исследований.* 2024. Т. 10. № 2. С. 222–233. doi: 10.18413/2658-6533-2024-10-2-0-4
45. *Tikunova E., Ovtcharova V., Reshetnikov E. et al.* Genes of tumor necrosis factors and their receptors and the primary open angle glaucoma in the population of Central Russia // *Int. J. Ophthalmol.* 2017. V. 10. № 10. P. 1490–1494. doi:10.18240/ijo.2017.10.02
46. *Reshetnikov E., Churnosova M., Stepenov V. et al.* Maternal age at menarche genes polymorphisms are associated with offspring birth weight // *Life.* 2023. V. 13. <https://doi.org/10.3390/life13071525>
47. *Reshetnikov E., Churnosova M., Reshetnikova Y. et al.* Maternal age at menarche genes determines fetal growth restriction risk // *Int. J. Mol. Sci.* 2024. V. 24. № 25(5). doi: 10.3390/ijms25052647

Dynamics of the Population Structure of the Population of the South of Central Russia Over a 130-Year Period. Age of Marriage

**K. N. Sergeeva¹, Y. I. Goncharova¹, A. S. Nevinnykh¹, I. V. Batlutskaya¹,
S. N. Sokorev¹, I. N. Sorokina^{1, *}**

¹ *Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Belgorod National Research University»
Belgorod, 308015 Russia*

**e-mail: Sorokina_5@mail.ru*

The article presents the results of assessing the dynamics of the age at marriage of the reproductive part of the population of the south of Central Russia, which acts as one of the factors in the dynamics of the genetic structure of subsequent generations. Over 130 years (from 1890–1910 to 2016–2018), there was an increase in the age of marriage for men (+ 5.11 years, from 24.05 years to 29.16 years) and women (+ 5.78 years, from 20.39 years to 26.17 years) and the average difference in the age of spouses decreased by 0.66 (3.66 to 3.00 years). At the end of the 19th century the marriage age of the urban population of the reproductive part of the population was higher than that of the rural population (especially among men). By the middle of the 19th century the average age of marriage among the rural population increased, exceeding the city indicators and this trend continued in subsequent generations until 2016–2018. There was a decrease in the average age difference between spouses, especially in the urban part of the population. At the end of the 19th century, the average difference in the age of spouses among urban residents was 1.4 times higher than for rural residents, and by the beginning of the 21st century, on the contrary, it was 1.4 times lower. Positive marital assortativeness by age of spouses increased over the 130-year period (1.2 times), both in the city and in the village, but was more significant for residents of rural areas (except for the period 1991–1993). Changes in the average marriage age of spouses that have been occurring in recent decades are of particular significance from a medical-genetic point of view (especially the age at which women marry), since this indicator is potentially significant for determining the prevalence of a number of hereditary diseases among the population. Studying the age at marriage allows us to identify unfavorable trends and risks of potential negative changes in the structure of gene pools (and accordingly, the level of health) of subsequent generations.

Keywords: average age at marriage, average age difference between spouses, assortativity of marriages.