

ФИЗИЧЕСКАЯ АНТРОПОЛОГИЯ

УДК 575.17

DOI: 10.33876/2311-0546/2023-1/331-339

Научная статья

© Г. И. Ельчинова, З. К. Гетоева, В. В. Кадышев,
Ю. А. Ревазова, Р. А. Зинченко

РЕПРОДУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕВЕРООСЕТИНСКОГО СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ И ИХ ВРЕМЕННАЯ ДИНАМИКА

Авторами проанализированы 734 анкеты, полученные в ходе опроса сельских женщин-осетинок пострепродуктивного возраста (старше 45 лет). Опрос проводился по нашей просьбе сотрудниками местного здравоохранения. Рассчитаны основные генетико-демографические параметры (витальные статистики и возрастные параметры репродукции). Общая плодовитость составила 4,05, эффективная 2,55. Преобладают семьи с тремя детьми (36%). Планирование семьи в значительной степени осуществляется за счет искусственных прерываний беременности (в среднем 1,22 на женщину). Индекс Кроу и его компоненты составили: $I_m = 0,0219$; $I_f = 0,206$; $I_{tot} = 0,232$. При разбиении выборки на 4 части по годам рождения опрошенных женщин (до 1950, 1950–1959, 1960–1969, 1970 и позже) прослежена динамика изменения генетико-демографических параметров. Монотонно снижается

Ельчинова Галина Ивановна — д.б.н., ведущий научный сотрудник лаборатории генетической эпидемиологии, ФГБНУ «Медико-генетический научный центр имени академика Н. П. Бочкова» (Российская Федерация, 115522, Москва, ул. Москворечье, 1). Эл. почта: elchinova@med-gen.ru ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3665-982X>

Гетоева Залина Казбековна — к.м.н., врач-гинеколог, ГБУ здравоохранения Правобережная центральная клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Северная Осетия-Алания (Российская Федерация, 363020, Беслан, ул. Коминтерна, 12). Эл. почта: zalina@yandex.ru ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2780-6381>

Кадышев Виталий Викторович — к.м.н., старший научный сотрудник лаборатории генетической эпидемиологии ФГБНУ «Медико-генетический научный центр имени академика Н. П. Бочкова» (Российская Федерация, 115522, Москва, ул. Москворечье, 1). Эл. почта: vila2003@mail.ru ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7765-3307>

Ревазова Юлия Анатольевна — д.б.н., профессор, ведущий научный сотрудник, ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф. Ф. Эрисмана» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Российской Федерации (Российская Федерация, 141000, Московская область, Мытищи, ул. Семашко, 2). Эл. почта: revazova013@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5067-5469>

Зинченко Рена Абульфазовна — д.м.н., профессор, руководитель лаборатории генетической эпидемиологии ФГБНУ «МГНЦ», заместитель директора по научно-клинической работе, ФГБНУ «Медико-генетический научный центр имени академика Н. П. Бочкова» (Российская Федерация, 115522, Москва, ул. Москворечье, 1). Эл. почта: renazinchenko@mail.ru ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3586-3458>

* Исследование выполнено в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ.

общая плодовитость с 4,48 до 3,46. Падение эффективной плодовитости с 3,03 до 2,39. Расширенный характер воспроизводства популяции сводится к простому. Зафиксировано достоверное снижение возраста начала половой жизни. Монотонно снижается средний возраст рожениц с 27,36 до 25,95. Достоверных различий в возрасте менархе и менопаузы в разных возрастных группах не выявлено. Значение индекса Кроу и его компонентов также снижается.

Ключевые слова: осетины, генетико-демографические параметры, витальные статистики, репродуктивные параметры, индекс Кроу

Ссылка при цитировании: Ельчинова Г. И., Гетоева З. К., Кадышев В. В., Ревазова Ю. А., Зинченко Р. А. Репродуктивные характеристики североосетинского сельского населения и их временная динамика // Вестник антропологии. 2023. № 1. С. 331–339.

UDC 575.17

DOI: 10.33876/2311-0546/2023-1/331-339

Original Article

© Galina El'chinova, Zalina Getoeva, Vitaly Kadyshev,
Yulya Revazova, Rena Zinchenko

REPRODUCTIVE CHARACTERISTICS OF THE NORTH OSSETIAN RURAL POPULATION AND THEIR TEMPORAL TRENDS

734 rural Ossetian women of post-productive age (over 45 years old) were surveyed by local health officials at our request. The main genetic and demographic parameters (vital statistics and age-related reproductive characteristics) were calculated. Total fertility rate was 4.05, effective fertility rate was 2.55. Families with three children predominate (36%). Family planning is largely carried out by artificial abortions of pregnancy (1.22 per woman on average). The Crow index and its components were: $I_m = 0.0219$; $I_f = 0,206$; $I_{tot} = 0,232$. To explore the temporal trends in genetic and demographic characteristics, the sample was divided into four parts by the years of birth of the women surveyed (before 1950, 1950–1959, 1960–1969, 1970 and later). It was found that the total fertility rate is decreasing monotonously from 4.48 to 3.46. The effective fertility rate dropped from 3.03 to 2.39. The expanded population reproduction was replaced by the simple one. A significant decrease in the age of sexual initiation was observed. The average age of women in labor is monotonously decreasing from 27.36 to 25.95. There were no significant differences in the age of menarche and menopause between different age groups. The value of the Crow index and its components is also decreasing.

Keywords: Ossetians, genetic and demographic parameters, vital statistics, reproductive parameters, Crow index

Authors Info: El'chinova, Galina I. — Research Center for Medical Genetics (Moscow, Russian Federation). E-mail: elchinova@med-gen.ru ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3665-982X>

Getoeva, Zalina K.— State Budgetary Institution of Health Care Pravoberezhnaya Central Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Republic of North Ossetia-Alania (Beslan, Russian Federation). E-mail: zalina@yandex.ru ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2780-6381>

Kadyshev, Vitaly V.— Research Center for Medical Genetics (Moscow, Russian Federation). E-mail: vila2003@mail.ru ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7765-3307>

Revazova, Yulya A.— Science federal state institution “Federal scientific center of hygiene of F. F. Erisman” Federal Service for the Oversight of Consumer Protection and Welfare (Mytishi, Russian Federation). E-mail: revazova013@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5067-5469>

Zinchenko, Rena A. Research Center for Medical Genetics (Moscow, Russian Federation), N. A. Semashko National Research Institute of Public Health (Moscow, Russian Federation). E-mail: renazinchenko@mail.ru ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3586-3458>

For Citation: El'chinova, G. I., Z. K. Getoeva, V. V. Kadyshev, Yu. A. Revazova and R. A. Zinchenko. 2023. Reproductive characteristics of the North Ossetian rural population and their temporal trends. *Herald of Anthropology (Vestnik Antropologii)* 1: 331–339.

Funding: The research was carried out within the framework of the state assignment of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation.

Введение

Демографическая компонента и ее изменение во времени являются важнейшими составляющими в современных антропогенетических исследованиях, поэтому такая работа является актуальной как в настоящее время, так и в будущем. Кроме того, архивные данные и опрос населения позволяют проводить ретроспективное описание демографической ситуации в популяциях (Марфина 2019). До середины XIX в. у осетин сохранялась патриархальная семья, затем началась трансформация семьи. К началу XX в. семья становится двухпоколенной. Развитие промышленности, интенсивная урбанизация, активные миграционные процессы, повышение образовательного и культурного уровня повлияло на формирование новых форм семейных отношений, что наблюдается как в городском, так и в сельском населении (Кудзиева 2016).

Материалы и методы

Анкетирование является одним из распространенных методов сбора популяционно-генетической информации, необходимой при комплексном генетико-эпидемиологическом обследовании населения изучаемого региона. Такие исследования проводятся сотрудниками лаборатории генетической эпидемиологии ФГБНУ «МГНЦ» с коллегами более четырех десятилетий. За это время по стандартному Протоколу (Зинченко 2020) обследованы полностью или частично Костромская, Кировская, Брянская, Архангельская, Ростовская области, Краснодарский край, республики Адыгея, Удмуртия, Марий Эл, Чувашия, Татарстан, Башкортостан, Карачаево-Черкесия. В настоящее время завершается работа в Северной Осетии.

Анкетный опрос женщин проводится по нашей просьбе сотрудниками местного здравоохранения. Всего к настоящему моменту опрошено 1245 женщин пострепродуктивного возраста. Для данного исследования отобраны анкеты от сельских осетинок (N=734). В это число входят 26 анкет от сельских женщин-осетинок из Карачаево-Черкесии. Для выявления временной динамики изученных параметров анкеты разбиты на 4 группы по годам рождения опрошенных женщин: до 1950 г. р., 1950–1959 гг. р., 1960–1969 и 1970 гг. р. и позже. Все расчеты выполнены стандартными методами (Ельчинова и др. 2004).

Результаты исследования

Основные параметры репродукции представлены в *табл. 1*. Общая плодовитость (4,05) не позволяет констатировать естественный характер воспроизводства и свидетельствует о планировании семьи в популяции, причем в значительной степени за счет искусственных прерываний беременности (1,22). Эффективная плодовитость (2,55) лишь незначительно превышает простое воспроизводство.

Таблица 1

Основные репродуктивные характеристики сельских осетинок

Показатель	Значение
Среднее число беременностей	4,05±0,09
Среднее число живорождений	2,60±0,04
Среднее число мертворождений	0,041±0,008
Среднее число выкидышей	0,19±0,02
Среднее число мед. аборт	1,22±0,07
Среднее число выживших детей	2,55±0,04
Среднее число умерших детей	0,056±0,009

Тем не менее, семьи с тремя детьми являются самыми распространенными у осетин (*рис. 1*).

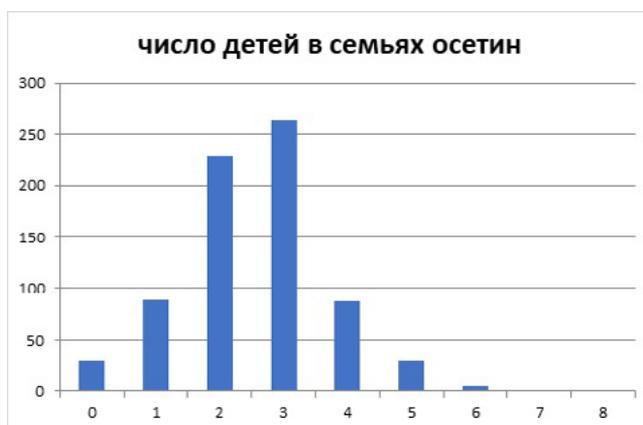


Рис. 1.

Распределение осетинских семей по детности

В качестве сравнения приводим основные параметры репродукции сельского населения, полученные в ходе последних исследований в различных регионах России (табл. 2) (Ельчинова 2017). Основные параметры репродукции сельских осетин не выбиваются из таковых значений для обследованных ранее этносов.

Таблица 2

**Репродуктивные характеристики сельского населения
в различных регионах России**

Этнос/субэтнос	Средние значения			
	Беременности	Живорождения/ дожившие	Мед. аборт	Выкидыши + мёртворождения
Карачаевцы КЧР	3,97	2,98/2,90	0,59	0,47
Русские КЧР	4,18	2,35/2,33	1,56	0,28
Черкесы КЧР	4,04	2,84/2,81	0,92	0,30
Абзины КЧР	4,20	2,71/2,67	1,26	0,25
Ногайцы КЧР	4,33	2,49/2,43	1,66	0,22
Казанские татары РТ	4,89	2,64/2,59	2,01	0,25
Мишари РТ	6,26	2,98/2,86	3,01	0,33
Тептяри РТ	5,43	2,71/2,65	2,51	0,25
Башкиры РБ	7,18	3,57/3,36	3,20	0,44
Русские РБ	6,18	2,94/2,85	2,82	0,40
Татары РБ	6,90	3,18/3,00	3,46	0,30
Калмыки РК	5,49	3,21/3,13	2,05	0,23
Русские РК	6,66	2,86/2,82	3,43	0,36

Примечание: КЧР — Карачаево-Черкесская республика, РТ — республика Татарстан, РБ — республика Башкортостан, РК — республика Калмыкия

Средние значения возрастных характеристик репродукции представлены в табл. 3. Возраст рожениц варьировал от 16 до 44 лет (рис. 2). Доля женщин, вступающих в репродукцию в 25 лет и старше, составляет 37,5%, что несколько выше, чем в других популяциях (примерно четверть) (Тереховская 2007). Соответственно, это требует повышенного внимания от акушерской службы Республики. Однако, возраст рождения первого ребенка (24,2) не достигает 25 лет. Доля женщин, рожаящих в 35 лет и старше, составляет 8,8%, что укладывается в рамки этого показателя в других популяциях. Протогенетический интервал (возраст между началом половой жизни и рождением первого ребенка) составляет 1,73 г. Интергенетический интервал (интервал между последующими беременностями) — 2,52 года, что ниже показателя для популяций с естественным характером репродукции (3 года) (Тереховская 2007). Возраст менархе (13,53) и менопаузы (48,16) соответствует естественным срокам этих физиологических процессов. Время, когда женщина способна к репродукции, составляет 25,69 лет, и этот показатель значительно выше, чем реальный период репродукции (7,18 лет). (Тереховская 2007).

Таблица 3

Возрастные параметры репродукции сельских осетин

Менархе	13,53±0,05
Начало половой жизни	22,47±0,15
Менопауза	48,16±0,19
Рождение первого ребенка	24,20±0,16
Рождение последнего ребенка	29,65±0,19
Средний возраст рожениц	26,72±0,11



Рис. 2. Распределение возраста рожениц в популяции

Временная динамика популяционных процессов является объективной характеристикой исследуемого региона. Табл. 4, рис. 3 и рис. 4 отражают динамику репродуктивных параметров осетинок. Наблюдается четкое снижение как общей, так и эффективной плодовитости во времени, но падение эффективной плодовитости остановилось (рис. 3), несмотря на то, что основное деторождение женщин 70-х годов приходилось на трудные 90-е (средний возраст рожениц этой возрастной группы 25,95±0,32 лет). Вместе с тем, именно в этой возрастной группе есть дети, не достигшие репродуктивного возраста, поэтому априори считающиеся выжившими. Эффективная плодовитость снижается от расширенного воспроизводства (3,03) почти до простого (2,39). Снижение рождаемости в современных популяциях человека неоднократно отмечалось как отечественными, так и зарубежными исследователями. Для Северной Осетии снижение уровня рождаемости характеризуется как беспрецедентное (Зураев 2008). Кроме этого, значительный прогресс медицины в последнее время также играет немаловажную роль. Официальная статистика также отмечает значительное снижение младенческой смертности в РСО (Бесолов 2009). Наибольшие дорепродуктивные и пренатальные потери зафиксированы в возрастной группе 1950–1959 гг, у них же отмечен и максимальный индекс Кроу (табл. 6). Более низкие показатели в старшей возрастной группе (до 1950 г. р.) мы связываем с тем, что до анкетирования в этом возрасте доживают более здоровые женщины, у которых, соответственно, ожидаемо более здоровое потомство.

Таблица 4

Основные репродуктивные характеристики сельских осетинок в динамике

.	До 1950 г. р.	1950–1959	1960–1969	1970 и позже
Среднее число беременностей	4,48±0,23	4,29±0,20	3,87±0,14	3,46±0,19
Среднее число живорождений	3,08±0,12	2,67±0,09	2,43±0,06	2,40±0,09
Среднее число мертворождений	0,051±0,023	0,052±0,020	0,056±0,019	0,034±0,017
Среднее число выкидышей	0,14±0,03	0,28±0,07	0,17±0,03	0,16±0,04
Среднее число мед. аборт	1,19±0,17	1,30±0,15	1,25±0,11	0,87±0,13
Среднее число выживших детей	3,03±0,12	2,57±0,09	2,38±0,06	2,39±0,09
Среднее число умерших детей	0,059±0,022	0,098±0,025	0,053±0,013	0,084±0,084



Рис. 3. Временная динамика общей и эффективной плодовитости осетинок



Рис. 4. Временная динамика пренатальных и дорепродуктивных потерь

Возрастные параметры репродукции в динамике представлены в *табл. 5*. Достоверное снижение менопаузы в младшей возрастной группе объясняется тем, что менопауза наступила еще не у всех опрошенных женщин этой возрастной группы. В этой же возрастной группе зафиксировано более раннее начало половой жизни, различия между минимальным и максимальным значением (старшая возрастная группа) достоверно, $t=2,07$. Достоверное различие в этих же возрастных группах по среднему возрасту рожениц, $t=3,42$. По возрасту рождения первого и последнего ребенка достоверны различий не выявлено.

Таблица 5

Возрастные параметры репродукции сельских осетин

	До 1950 г. р.	1950–1959	1960–1969	1970 и позже
Менархе	13,43±0,11	13,58±0,11	13,62±0,08	13,33±0,13
Начало половой жизни	22,81±0,36	22,66±0,31	22,80±0,24	21,71±0,39
Менопауза	48,79±0,52	47,62±0,36	48,77±0,26	45,38±0,57
Рождение первого ребенка	24,31±0,38	24,81±0,35	24,35±0,25	23,50±0,47
Рождение последнего ребенка	30,59±0,45	29,74±0,37	29,37±0,32	29,48±0,52
Средний возраст рожениц	27,36±0,26	27,07±0,23	26,61±0,19	25,95±0,32

Индекс Кроу и его компоненты для сельских осетин составили: $I_m = 0,0219$; $I_f = 0,206$; $I_{tot} = 0,232$. Их изменение во времени представлено в *табл. 6*. Причины снижения индекса Кроу и его компонентов обсуждались выше: улучшение медицинского обслуживания и наличие у женщин этой группы детей дорепродуктивного возраста.

Таблица 6

Индекс Кроу и его компоненты

	I_m	I_f	I_{tot}
До 1950 г. р.	0,020	0,182	0,205
1950–1959	0,038	0,212	0,258
1960–1969	0,022	0,207	0,233
1970 и позже	0,003	0,108	0,184

Заключение

Таким образом, в популяции северных осетин зафиксирован слаборасширенный характер воспроизводства населения с тенденцией к снижению рождаемости до простого воспроизводства. Планирование семьи осуществляется в значительной степени за счет искусственных прерываний беременности с тенденцией к снижению этого показателя. Выявлена тенденция к снижению дорепродуктивных потерь.

Благодарности

Авторы благодарны сотрудникам местного здравоохранения, проводившим анкетирование женщин постреспродуктивного возраста.

Научная литература

- Бесолов В. М., Фарниева Б. И., Дзугкоева М. Ю. Демографическая обстановка в РСО-Алания // Главный врач юга России. 2009. № 4(19). С. 8.
- Ельчинова Г. И., Зинченко Р. А., Осипова Е. В. Методы обработки популяционно-генетических данных: демографические анкеты // Медицинская генетика. 2004. № 3(7). С. 313–320.
- Ельчинова Г. И., Петрин А. Н., Ревазова Ю. А., Зинченко Р. А. Репродуктивные параметры ряда регионов России // Сборник материалов Научно-практической конференции с международным участием «Генетика — фундаментальная основа инноваций в медицине и селекции». Ростов-на-Дону, 2–4 ноября 2017. 2017. С. 134–135.
- Зураев А. М. Традиционные семейные установки воспроизводства населения в современном северо-осетинском обществе: социологический анализ. Автореф. дисс. ... канд. соц. наук. Владикавказ, 2008. 22 с.
- Кудзиева Ф. С. Трансформация осетинской семьи — этносоциологический анализ. Автореф. дисс. ... канд. соц. наук. Майкоп, 2016. 23 с.
- Марфина О. В., Скриган Г. В. Влияние социально-демографических факторов на формирование семей в Беларуси (XX — начало XXI в.) // Актуальные вопросы антропологии. Ч. 1. Минск. Беларуская навука. 2019. С. 3–16.
- Тереховская И. Г., Ельчинова Г. И., Хидиятова И. М., Морозова А. А., Хуснутдинова Э. К., Зинченко Р. А. Медико-генетическое изучение населения Республики Башкортостан. Сообщение 4. Репродуктивная характеристика семи сельских районов // Медицинская генетика. 2007. Т. 6. № 8(62). С. 14–20.
- Zinchenko R. A., Makaov A. Kh., Marakhonov A. V., Galkina V. A., Kadyshev V. V., El'chinova G. I., Dadali E. L., Mikhailova L. K., Petrova N. A., Petrina N. E., Vasilyeva T. A., Gundorova P., Polyakov A. V., Alexandrova O. U., Kutsev S. I., Ginter E. K. Epidemiology of Hereditary Diseases in Karachay-Cherkess Republic // International Journal of Molecular Sciences. 2020. № 21(1). P. 325. <https://doi.org/10.3390/ijms21010325>

References

- Besolov, V. M., B. I. Farnieva, and M. Yu. Dzugkoeva. 2009. Demograficheskaya obstanovka v RSO-Alania [Demographic Situation in RSO-Alania]. *Glavnyi Vrach Yuga Rossii* 4(19): 8.
- El'chinova, G. I., R. A. Zinchenko and E. V. Osipova 2004. Metody obrabotki populiatsionno-geneticheskikh dannykh: demograficheskie ankety [Methods of processing population-genetic data: demographic questionnaires]. *Meditinskaya Genetika* 3(7): 313–320.
- El'chinova, G. I., A. N. Petrin, Yu. A. Revazova, and R. A. Zinchenko. 2017. Reproduktivnye parametry riada regionov Riossii [Reproductive parameters of a same of Russian regions]. *Collection of Materials of the Scientific and Practical Conference with International Participation "Genetics — the Fundamental Basis of Innovations in Medicine and Breeding"*. Rostov-na-Donu, November 2–4. 134–135.
- Kudzieva, F.S. 2016. Transformatsia osetinskoj sem'i: etnosotsiologicheskij analiz [Transformation of the Ossetian family: Ethnosociological Analysis]. Ph. D. diss. abstract, K. L. Khetagurov North Ossetian State University. 23 p.
- Marphina, O. V. and G. V. Skrihan. 2019. Vliyanie sotsial'no-demograficheskikh faktorov na formirovanie semej v Belarusi (XX — nachalo XXI v.) [The Influence of Socio-Demographic Factors on the Formation of Families in Belarus (XX–early XXI century)]. Topical issues of anthropology. Pt. 1. Minsk: Belaruskaja navuka. 3–16.
- Terekhovskaja, I. G., et al. 2007. Mediko-geneticheskoe izuchenie naselenia Respubliki Bashkortostan. Soobschenie 4. Reproduktivnaia kharakteristika semi sel'skikh raionov [Medical and Genetic Study of the Population of the Republic of Bashkortostan. Message 4. Reproductive Characteristics of Seven Rural Areas]. *Meditinskaya Genetika*, V. 6, 8 (62): 14–20.
- Zinchenko, R. A., et al. 2020. Epidemiology of Hereditary Diseases in Karachay-Cherkess Republic. *International Journal of Molecular Sciences* 21(1): 325. <https://doi.org/10.3390/ijms21010325>
- Zuraev, A. M. 2008. Traditsionnye semeinye ustanovki vosproizvodstva naselenia v sovremennom severo-osetinskom obschestve: sotsiologicheskij analiz [Traditional Family Attitudes of Population Reproduction in Modern North Ossetian Society: A Sociological Analysis]. Ph. D. diss. abstract, ISPR RAS North Ossetian Center for Social Studies. 22 p.