

# ДИНАМИКА ФАМИЛЬНОГО СОСТАВА КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ИЗМЕНЕНИЯ ПОПУЛЯЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ КОРЕННЫХ ЭТНОСОВ ЮЖНОЙ СИБИРИ

М.Б. Лавряшина<sup>1</sup>, М.В. Ульянова<sup>1</sup>, Е.В. Балановская<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Кафедра генетики, Кемеровский государственный университет, Кемерово

<sup>2</sup> Лаборатория популяционной генетики человека, Медико-генетический научный центр РАМН, Москва

*На основе фамильного анализа изучена популяционно-генетическая структура в трех поколениях коренных народов южной Сибири – кумандинцев, тубаларов, челканцев и шорцев. Отмечено сохранение этнообразующего блока фамилий, выявлена тенденция к накоплению редких фамилий в популяциях. За три поколения в коренных этносах Алтае-Саян наблюдается снижение уровня инбридинга ( $F_{st}$ ), увеличение показателя индекса миграций ( $v$ ) и фамильного разнообразия ( $\alpha$ ). Рассчитанные значения генетических расстояний ( $d$ ) между поколениями 1940-х, 1970-х и 2000-х гг. свидетельствуют об изменении популяционно-генетической структуры кумандинцев, тубаларов, челканцев и шорцев, которое наиболее выражено у кумандинцев и тубаларов.*

Ключевые слова: генетическая структура, инбридинг, коренные народы, миграции, популяция, фамилии

## Введение

Фамилии, как аналог генетических маркеров, хорошо зарекомендовали себя в популяционно-генетических исследованиях [Cavalli-Sforza et al., 1971; Morton et al., 1971; Ельчинова и др., 2002; Балановская, Балановский, 2007; Кучер, Тадинова, Пузырев, 2005]. В работах российских и зарубежных ученых неоднократно была доказана адекватность квазигенетических маркеров при исследовании генетико-демографических характеристик популяций, а также хорошая сопоставимость результатов, полученных при использовании квазигенетических и генетических маркеров [Tavares-Neto, Azevedo, 1978; Кучер и др., 2002]. В ретроспективных либо тотальных исследованиях фамилии оказываются единственно возможным инструментом изучения, так как позволяют проанализировать генетико-демографические показатели и их изменчивость на больших выборках, а также заглянуть вглубь времен [Балановская, Балановский, 2007].

Интерес исследователей к коренным сибирским популяциям не нов [Рычков, 1965; Потапов, 1969; Алексеев, 1984; Balanovsky et al., 2005]. Традиционно в изучении антропологических и гене-

тических особенностей коренных этносов ученые искали ключ к пониманию проблем этногенеза и расообразования, выяснению путей миграций племен и народов [Битадзе, 1986; Лавряшин, Платунова, 1976; Лотош и др., 1993; Спицын, Боева, Филиппов, 1984; Дамба и др., 2003; Максимов и др., 2003; Ульянова и др., 2006]. В настоящее время изучение коренных народов приобрело еще большую актуальность. Два последних десятилетия объявлены ООН десятилетиями коренных народов, активно разрабатываются программы, направленные на их изучение и сохранение. Как правило, небольшие по численности, живущие в иноэтничном окружении, коренные народы, подвергаются значительному внешнему давлению. В результате разрушаются традиционные уклады и типы хозяйственной деятельности, размываются культурные традиции, утрачиваются язык и этническое самосознание, уникальный, сложившийся в ходе длительной эволюции генофонд растворяется за счет внесения в его структуру новых – «чужих» генов.

Цель настоящего исследования заключалась в изучении и сопоставлении фамильного состава в трех поколениях коренных народов Южной Сибири – кумандинцев, тубаларов, челканцев и шор-

цев – как показателя, позволяющего оценить изменения популяционной структуры.

Современные алтайцы этнически возникли в результате сложного и длительного процесса дробления, расхождения и смешивания различных, преимущественно тюркоязычных племен. Северные алтайцы (кумандинцы, тубалары и челканцы) произошли в результате смешения древних кетских, самодийских, угорских и тюркских племен [Киселев, 1951]. Шорцы, по всей видимости, являются потомками местных самодийских и угорских племен, смешавшихся с уйгурскими и енисейско-кыргызскими племенами, мигрировавших на территорию современной Кемеровской области в период господства тюрок в Центральной Азии и Алтае-Саянском нагорье (Тюркский, Уйгурский, Кыргызский каганаты, середина VI – начало X века). По происхождению и культуре шорцы близки к северным алтайцам. В первой половине XX века по этнической типологии шорцы вместе с кумандинцами, тубаларами и челканцами относились к северным алтайцам, но в середине 1950-х годов Л.П. Потапов выделил их в отдельную группу, как самостоятельный народ [Потапов, 1969].

### Материалы и методы

В комплексных экспедициях Кемеровского государственного университета и Института Антропологии и этнографии СО РАН (г. Новосибирск) 2002–2004 гг., а также Кемеровского государственного университета и Медико-генетического научного центра РАМН (г. Москва) 2004–2008 гг. был собран демографический материал, касающийся четырех коренных южносибирских народов: кумандинцев, тубаларов, челканцев и шорцев. Все эти этносы характеризуются антропологами как монголоидные, но им в той или иной степени присущи и европеоидные черты. Не исключено, что европеоидный компонент – это не следствие недавних вмешательств, а черты исходной предковой популяции, на основе которой шел сложный и многоступенчатый этногенез сибирских народов [Алексеев, 1984]. Кумандинцы, тубалары и челканцы – коренное население Алтайского края и Республики Алтай, шорцы проживают в административных границах Кемеровской области. Изученные народы по лингвистической классификации относятся к тюркской группе алтайской языковой семьи. Они сосуществуют на соседних территориях и имеют долгую историю межэтнических контактов.

Источником информации для фамильного анализа послужили данные похозяйственных книг 13 сельских администраций, 5 районов, 3 сибирских регионов (Алтайский край, Кемеровская область, Республика Алтай), из которых копировалась информация об этнической принадлежности и фамилии всех членов семьи, сбор информации проводился тотально (всего 15095 человек и 1098 фамилий). Для изучения трансформации генетической структуры сибирских этносов были выбраны три поколения, интервал между которыми составлял 30 лет. Выбранные для исследования поколения соответствовали периодам 1940–1945 гг., 1970–1973 гг. и 2000–2006 гг. Эти временные срезы характеризуются определенной спецификой миграционных потоков, оказавшей существенное влияние на состояние коренных народов. Огромные социально-демографические последствия в истории Сибири имели годы Великой Отечественной войны, реализация грандиозных социально-экономических проектов второй половины XX века [Октябрьская, 2002], развал Советского Союза. Объем собранной информации представлен в табл. 1.

На основе собранных данных вычисляли частоту и спектр фамилий, в том числе частоту редких и частых вариантов, рассчитывали ряд общепринятых в популяционно-генетических исследованиях показателей, а именно, индекс случайной изонимии ( $I_r$ ) и случайного инбридинга Райта ( $F_{st}$ ), индекс миграций ( $v$ ) и показатель разнообразия фамилий ( $\alpha$ ), меру априорной неопределенности – энтропию ( $H$ ) [Ельчинова, Кривенцова, 2004]. С использованием квазигенетических частотных характеристик вычисляли генетические расстояния между поколениями по методу Нея [Nei, 1975], а затем, на основе матрицы генетических расстояний по методу Уорда для визуализации генетических взаимоотношений между поколениями 1940-х, 1970-х и 2000-х гг. строили дендрограммы. «Случайные шумы» при исследовании трансформации генетической структуры коренных сибирских этносов по времени исключали с применением принятого в генетической демографии подхода – отсеивали фамилии с низкой частотой носителей (1–4 человека в популяции).

### Результаты и обсуждение

Антропонимическая формула определяет порядок следования различных видов антропонимов и номенов в официальном именовании человека данной национальности, сословия, вероисповедания в определенную эпоху. Традиционная ант-

**Таблица 1. Объемы изученных выборок четырех коренных южносибирских народов (три поколения)**

Этнос	N	Поколение		
		1940-х гг.	1970-х гг.	2000-х гг.
<b>Шорцы</b>				
Всего: человек	4973	2103	1989	881
фамилий	185	82	83	109
<b>Челканцы</b>				
Всего: человек	2194	668	777	749
фамилий	156	25	50	129
<b>Кумандинцы</b>				
Всего: человек	4157	1392	1624	1141
фамилий	386	123	180	238
<b>Тубалары</b>				
Всего: человек	3771	1168	1183	1420
фамилий	371	146	145	294

ропонимическая модель у алтайцев включала индивидуальное имя, имя отца и название рода. После реформы М.М. Сперанского в 1822 г., согласно «Уставу об инородцах», началось упразднение родовой системы алтайцев. В силу географического положения тубалары, кумандинцы и челканцы первыми испытали последствия русского влияния [Тадина, 1994]. В связи с активным переселенческим процессом первой половины XIX века, а также с деятельностью Духовных миссий (распространение православия и влияние русской крестьянской культуры) у алтайцев стали появляться отчества и фамилии, образованные по русскому типу [Тадина, Ябышпаев, 2003; Функ, 2005]. Фамилии у алтай-кижи давались либо по имени предка (Чендек – Чендеков; Кыдай – Кыдаев), либо от названий сеоков (Кергил – Кергилев; Тодош – Тодошев) [Шатинова, 1970] и распространились относительно недавно (начало XX века), поэтому, из-за недостаточно длительной истории фамилий исследование популяций южных алтайцев по квазигенетическим маркерам нецелесообразно. У челканцев и шорцев, вероятно, существовали идентичные принципы образования фамилий [Кимеев, 1989; Функ, 2000; Чиспяков, 1978], однако практика использования антропонимов в современном варианте распространилась не позднее начала XIX века. У кумандинцев и тубаларов – населения степей и предгорьев Алтая – процесс внедрения русской антропонимической

модели начался в более ранний период (конец XVIII в.), чем у горно-таежных сибиряков-автохтонов, что связано с географическим положением их этнических территорий и интенсивным внедрением «оседлости», для чего на территории Бийского уезда создавались специальные поселения.

В настоящем исследовании была изучена фамильная структура кумандинцев, тубаларов, челканцев и шорцев. Пять частых среди южносибирских этносов фамилий за три поколения меняются незначительно (табл. 2). В основном показано реранжирование мест, которые занимают частые фамилии, в то время как их спектр зачастую оказывается одинаковым во все временные интервалы. Это свидетельствует о сохранении основного этнообразующего блока фамилий у исследованных коренных народов Алтае-Саян. Особенно стабильна в этом отношении популяция челканцев, практически те же фамильные варианты с высокой частотой регистрировались у челканцев и в 1889 г. По данным Д.А. Функа [Функ, 2000], в конце XIX века у челканцев этнообразующие фамилии располагались по мере убывания следующим образом: Кондреев, Пустогашаев, Сумочаков, Барбочаков и Карачаков.

Каждый изученный этнос характеризовался специфическим спектром фамилий, однако были отмечены и общие для этносов фамилии (Таскачаков, Крачнаков и др.), что, вероятно, является следствием межэтнических браков. Общие фа-

**Таблица 2. Частота встречаемости пяти частых фамилий в четырех южносибирских этносах в динамике, %**

Кумандинцы		Тубалары		Челканцы		Шорцы	
<b>1940-е гг.</b>							
Чинчикеев	8.55	Тудашев	3.60	Пустогачев	30.24	Кискоров	17.31
Кызлаков	7.04	Суртаев	3.42	Кандараков	17.07	Топаков	12.84
Сатлаев	4.38	Чалбин	3.34	Барбачаков	14.37	Кирсанов	11.88
Шахов	3.95	Кучуков	3.34	Сумочаков	11.23	Торчаков	9.03
Казагачев	3.23	Черноев	3.25	Трапеев	5.39	Кыдымаев	7.42
Σ	27.15	Σ	16.95	Σ	78.30	Σ	58.48
<b>1970-е гг.</b>							
Акпыжаев	6.59	Кызаев	5.16	Пустогачев	21.62	Кискоров	16.44
Кызлаков	5.05	Тудашев	3.04	Сумочаков	14.03	Топаков	10.54
Чинчикеев	4.68	Чепконаков	2.70	Кандараков	13.77	Кыдымаев	8.14
Сатлаев	4.62	Кучуков	2.37	Барбачаков	12.74	Торчаков	7.74
Шахов	3.45	Абашев	2.28	Крачнаков	7.21	Кирсанов	7.34
Σ	24.39	Σ	15.55	Σ	69.37	Σ	50.20
<b>2000-е гг.</b>							
Акпыжаев	6.31	Кызаев	2.54	Пустогачев	19.49	Кискоров	10.44
Кызлаков	4.29	Кучуков	2.18	Сумочаков	10.41	Ачулаков	7.60
Сатлаев	2.37	Тудашев	1.97	Кандараков	9.75	Топаков	7.04
Чинчикеев	2.02	Тагызов	1.90	Крачнаков	7.21	Торчаков	7.04
Казагачев	1.58	Сакошев	1.76	Курусканов	5.47	Челбогашев	4.88
Σ	16.57	Σ	10.35	Σ	52.33	Σ	37.00

мии характерны, в основном, для поколений 1970-х и 2000-х гг. и, как правило, с высокой частотой регистрируются только в одном из этносов, в то время как в других встречаются в единичных вариантах.

Необходимо отметить, что у всех изученных сибирских народов наблюдается общая тенденция к снижению за три поколения частоты носителей пяти фамилий этнообразующего блока (см. табл. 2). Это может являться следствием и общего снижения уровня рождаемости, и заключения браков с представителями других сибирских этносов, а также с пришлым, в основном русским, населением, что в свою очередь находит отражение в увеличении частоты редких фамилий. Данные, характеризующие долю редких фамилий и частоту носителей редких вариантов, представлены в табл. 3.

В ряду поколений у всех четырех изученных этносов частота редких фамилий и их носителей имеют тенденцию к росту. Особенно выражен этот процесс в популяциях северных алтайцев – кумандинцев, тубаларов и челканцев. Суммарная частота редких фамилий выросла у челканцев в 2000-е гг. по сравнению с 1940-ми гг. на 45.27%, у кумандинцев – на 31.50%, у тубаларов – на 23.81%. Что касается шорцев, то у них увеличение данного показателя произошло в интервале между 1970-ми гг. и 2000-ми гг. и составило 22.11%. В отношении частоты носителей редких вариантов фамилий прослеживаются такие же закономерности.

Далее на основании распределения частот фамилий были рассчитаны популяционно-генетические характеристики. Полученные результаты отражают динамику демографических показателей у изученных коренных народов (табл. 4).

**Таблица 3. Накопление редких фамилий в субэтнотах коренных народов Южной Сибири**

Показатель	поколение		
	1940-х гг.	1970-х гг.	2000-х гг.
<b>Кумандинцы</b>			
Число редких фамилий	61	114	193
Частота, %	49.59	63.66	81.09
Носители, человек	153	250	447
Частота носителей, %	10.99	15.39	39.18
<b>Тубалары</b>			
Число редких фамилий	73	71	217
Частота, %	50.00	48.97	73.81
Носители, человек	188	175	502
Частота носителей, %	16.09	14.79	35.35
<b>Челканцы</b>			
Число редких фамилий	10	33	110
Частота, %	40.0	66.00	85.27
Носители, человек	14	52	204
Частота носителей, %	2.09	6.69	27.24
<b>Шорцы</b>			
Число редких фамилий	39	38	74
Частота, %	47.56	45.78	67.89
Носители, человек	85	93	141
Частота носителей, %	4.04	4.68	16.00

*Примечание:* редкие фамилии (1–4 носителя)

Кумандинцы – это один из самых миграционно активных коренных южносибирских народов. В настоящее время они дисперсно расселились по всей территории РФ. Оставшиеся на своей этнической территории кумандинцы, так же как и тубалары, характеризуются по данным фамильного анализа самыми высокими значениями индекса миграций ( $v$ ), который обнаруживает тенденцию к росту за три поколения. Увеличение значения индекса миграций ( $v$ ) отмечено у всех четырех изученных коренных южносибирских этносов.

Наименьшее фамильное разнообразие ( $\alpha$ ) отмечено у челканцев и шорцев во всех трех временных интервалах, для этих же этносов получены самые высокие показатели суммарной частоты пяти этнообразующих фамилий (см. табл. 2).

Это может свидетельствовать о сниженном, по сравнению с кумандинцами и тубаларами, генетическом разнообразии в популяциях челканцев и шорцев с одной стороны, а с другой – о более стабильной генетической структуре, что нашло свое отражение в соответствующих дендрограммах (рис. 1–4). Для челканцев, учитывая их незначительную общую численность (855 человек согласно Всероссийской переписи населения 2002 г.), а также самый высокий среди изученных этносов уровень инбридинга, утверждение о сниженном генетическом разнообразии выглядит более обоснованным, чем в случае шорцев. Шорский этнос среди рассматриваемых южносибирских народов самый многочисленный (почти 13 975 тысяч человек по данным переписи 2002 г.), однако он же и самый урбанизированный. Более 80% шорцев

**Таблица 4. Демографические показатели, характеризующие структуру южносибирских субэтносов**

Поколение	$N / N_{\phi}$	$I_r$	$F_{st}$	$v$	$\alpha$	$H$
<b>Кумандинцы</b>						
1940-х гг.	1392/ 123	0.0269	0.00096	0.0187	26.59	0.2493
1970-х гг.	1624/ 180	0.0218	0.00078	0.0277	46.20	0.2155
2000-х гг.	1141/ 238	0.0162	0.00058	0.0532	64.16	0.1657
<b>Тубалары</b>						
1940-х гг.	1168/ 146	0.0141	0.00050	0.0600	74.57	0.1620
1970-х гг.	1183/ 145	0.0143	0.00051	0.0585	73.43	0.1638
2000-х гг.	1420/ 294	0.0080	0.00029	0.0877	136.47	0.1039
<b>Челканцы</b>						
1940-х гг.	668/ 25	0.1613	0.00576	0.0078	5.25	0.7333
1970-х гг.	777/ 50	0.1145	0.00409	0.0100	7.82	0.6361
2000-х гг.	749/ 129	0.0722	0.00258	0.0172	13.10	0.4408
<b>Шорцы</b>						
1940-х гг.	2103/ 82	0.0856	0.00306	0.0051	10.74	0.5368
1970-х гг.	1989/ 83	0.0671	0.00240	0.0070	14.01	0.4560
2000-х гг.	881/ 109	0.0394	0.00141	0.0278	25.13	0.3251

*Примечания:*  $N$  – число человек;  $N_{\phi}$  – число фамилий;  $I_r$  – случайная изонимия;  $F_{st}$  – случайный инбридинг;  $v$  – индекс миграций;  $\alpha$  – показатель разнообразия фамилий;  $H$  – энтропия

живут в различных городах Кемеровской области (Таштагол, Междуреченск, Новокузнецк и др.). В своем исследовании мы стремились к унификации подходов, так как изученные кумандинцы, тубалары и челканцы являлись сельскими жителями, то и шорцы изучались на основе данных о сельском населении. В результате такого формирования выборок нам удалось собрать данные почти о 100% челканцев, более чем о 50% кумандинцев и тубаларов, и только о 8% шорцев от их общего количества по состоянию на 2002 год.

Проведенное изучение генетико-демографических показателей показало, что у всех исследованных южносибирских этносов наблюдается общая тенденция к увеличению в период с 1940-х по 2000-е гг. показателя индекса миграций ( $v$ ) и разнообразия фамилий ( $\alpha$ ). Индексы случайной изонимии ( $I_r$ ) и случайного инбридинга Райта ( $F_{st}$ ) за три поколения снижаются. Таким образом, уровень инбридженности во всех популяциях снижается, на фоне роста миграционной активности. Подобные тенденции могут свидетельствовать о возможности изменения эволюционно сложившегося ге-

нофонда сибирских народов. Априорная неопределенность ( $H$ ), отражающая вероятность возвращения системы в исходное состояние от поколения к поколению снижается.

На основе частот фамилий была рассчитана матрица генетических расстояний ( $d$ ), которую использовали при построении дендрограмм, отражающих генетические взаимоотношения между поколениями внутри южносибирских этносов (рис. 1–4).

Сравнение полученных дендрограмм позволяет сделать заключение о том, что качественный скачок в изменении генетической структуры у исследованных сибирских этносов произошел в разные временные интервалы. Так, у шорцев (рис. 1), поколения 1940-х и 1970-х годов характеризуются незначительными генетическими различиями, а поколение 2000-х гг. от них отличается существенно. Причины этого могут быть разные. Вторая половина и конец XX века характеризуется формированием новых волн миграционной активности, в том числе и в Южной Сибири. В 70-е годы XX века на территории проживания шорцев актив-

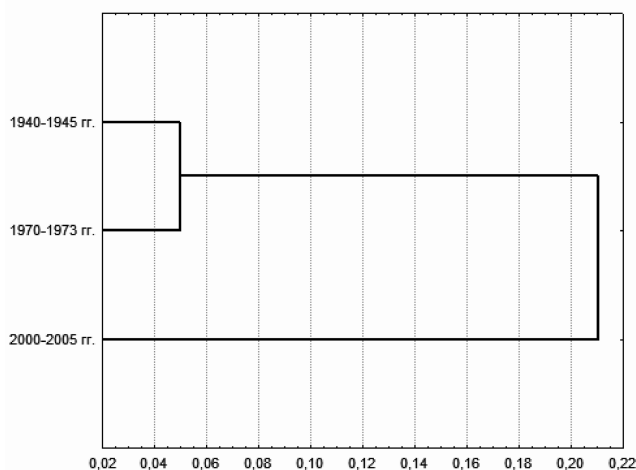


Рис. 1. Генетические взаимоотношения между тремя поколениями шорцев

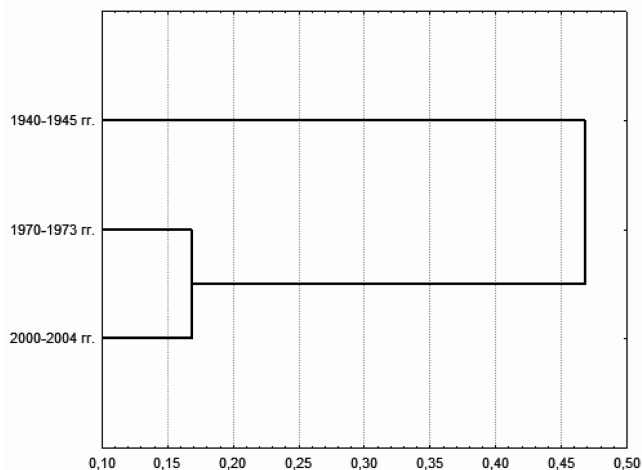


Рис. 2. Генетические взаимоотношения между тремя поколениями кумандинцев

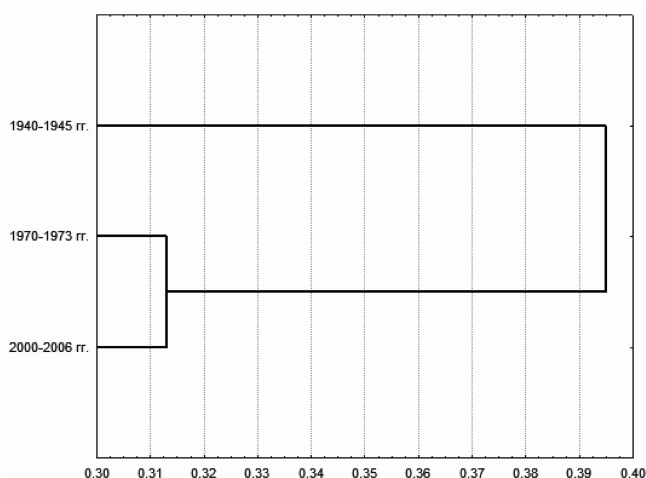


Рис. 3. Генетические взаимоотношения между тремя поколениями тубаларов

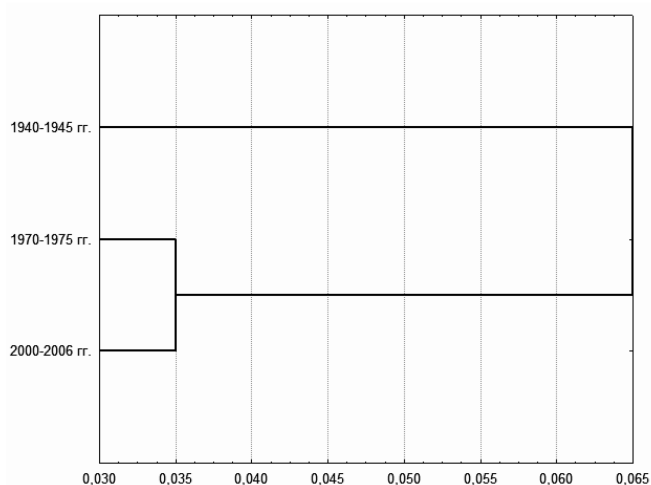


Рис. 4. Генетические взаимоотношения между тремя поколениями челканцев

но развивались горнодобывающие предприятия, велась добыча полезных ископаемых, наблюдался значительный приток мигрантного, в основном русского, населения, заключались межнациональные браки. В 2000-е годы большинство предприятий закрылось, что спровоцировало отъезд, как русских, так и шорцев. Кроме того, необходимо отметить, что за период между двумя последними переписями населения (1989 и 2002 г.) общая численность шорцев сократилась почти на 19%.

Во всех популяциях северных алтайцев – кумандинцев, тубаларов, челканцев – качественный скачок в изменении генетической структуры приходится на интервал 1940-е – 1970-е гг., однако

выраженность этих изменений существенно различается. Самые высокие значения показателей генетических расстояний ( $d$ ) показаны для кумандинцев (рис. 2). Данные дендрограммы показывают кластеризацию поколений кумандинцев 1970-х и 2000-х гг., к этому кластеру на следующей ступени присоединяется поколение 1940-х гг. Популяционно-генетическая структура тубаларов (рис. 3), выражено, хотя и не настолько сильно как у кумандинцев, меняется со скачком в интервале 1940-е – 1970-е гг. У тубаларского этноса рассчитанные значения генетических расстояний ( $d$ ) свидетельствуют о том, что происходящие изменения носят более плавный характер. Дендро-

грамма челканцев (рис. 4), несмотря на сходную с кумандинцами и тубаларами структуру, отражает незначительную трансформацию генофонда данного этноса, так как полученные значения генетических расстояний (d) между поколениями невелики. Причинами трансформации генетической структуры популяций северных алтайцев могут быть Великая Отечественная война, борьба с перспективными деревьями, проблемы этнической самоидентификации алтайцев, а также небольшая численность (от 1 тысячи до трех) коренных этносов Северного Алтая и их проживание в преобладающем по численности иноэтничном окружении.

На основании поведенного исследования можно сделать следующее заключение: в популяциях всех изученных южносибирских народов за три поколения выявлено изменение популяционно-генетической структуры. Отмечено повышение миграционной активности и рост генетического разнообразия в популяциях при снижении уровня инбридинга, который остается, тем не менее, достаточно высоким у челканцев и шорцев. Наиболее выраженные изменения показаны для кумандинцев и тубаларов Алтайского края и Республики Алтай, что подтверждает тезис о высокой степени метисированности данных народов, по сравнению с челканцами и сельскими шорцами, у которых, по всей видимости, темпы трансформации уникального генофонда в настоящее время не столь высоки.

### Благодарности

Авторы благодарны Сектору исторической этнологии Института антропологии и этнографии СО РАН за организационную и финансовую помощь в проведении экспедиционных работ на Северном Алтае и лично И.В. Октябрьской за помощь в проведении исследования.

Работа частично поддержана государственным контрактом Миннауки и грантами РФФИ № 07-04-96031-р\_Урал\_а, РФФИ 07-07-00089а, РГНФ 07-06-00448а.

### Библиография

*Алексеев В.П.* Краткое изложение палеоантропологии Тувы в связи с историческими вопросами / Антропо-экологические исследования в Туве. М.: Наука, 1984. С. 6–75.  
*Балановская Е.В., Балановский О.П.* Русский генофонд на Русской равнине. М.: ООО «Луч», 2007.  
*Битадзе Л.О.* Антропология и популяционная генетика шорцев: Дис ... канд. биол. наук. М.: МГУ им. Ломоносова, 1986.

*Дамба Л.Д., Губина М.А., Гырголька Л.А., Ромащенко А.Г., Воевода М.И.* Особенности представленности монголоидных и европеоидных гаплогрупп митохондриальной ДНК в двух популяциях коренных жителей юга Сибири // Генофонд населения Сибири: сб. науч. статей / Отв. ред. В.И. Коненков, В.П. Пузырев, М.И. Воевода. Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2003. С. 19–24.

*Ельчинова Г.И., Рощина Ю.В., Зинченко Р.А., Зинченко С.П., Гинтер Е.К.* Популяционно-генетическое исследование Алатырского района республики Чувашия // Генетика, 2002. Т. 38, № 2. С. 251–258.

*Ельчинова Г.И., Кривенцова Н.В.* Методы обработки популяционно-генетических данных: списки избирателей // Медицинская генетика, 2004. Т. 3, № 5. С. 220–225.

*Кимеев В.Н., Функ Д.А.* Фамильный состав сеока Чедыбер у телеутов. кумандинцев и шорцев // Полевые исследования ГМЭ народов СССР 1985–1987 гг.: тезисы докладов научной сессии. Л., 1989. С. 44–45.

*Киселёв С.В.* Древняя история Южной Сибири. М.: Изд-во АН СССР, 1951.

*Кучер А.Н., Тадинова В.Н., Максимова Н.Р., Санчат Н.О.* Популяционная структура коренного и пришлого населения Сибири: изонимный подход // Генетика человека и патология / Под ред. В.П. Пузырева. Вып. 6. Томск: Печатная мануфактура, 2002. С. 87–94.

*Кучер А.Н., Тадинова В.Н., Пузырев В.П.* Генетико-демографическая характеристика сельских популяций Республики Алтай: половозрастной состав, фамильная и родовая структура // Генетика. 2005. Т. 41, № 2. С. 254–260.

*Лавряшин Б.В., Платунова Е.И.* Анализ частот генов и характера распределения групп крови системы АВО, Rh в Шорской популяции // Проблемы генетики человека. Кемерово, 1976. С. 11–19.

*Лотош Е.К., Денисова Т.Г., Лузина Ф.А., Гафаров Н.И., Суржинов В.Д., Киселева И.Н.* Антропогенетическая характеристика шорцев Таштагольского района // Мат. конф. «Здоровье населения Сибири», Новокузнецк, 1993. Т. 2. С. 54–56.

*Максимов В.Н., Юдин Н.С., Куликов И.В. и др.* Инсерционно-делеционный полиморфизм гена АПФ в различных этнических группах центральной, северо-восточной Азии и западной Сибири // Генофонд населения Сибири: сб. науч. статей / Отв. ред. В.И. Коненков, В.П. Пузырев, М.И. Воевода. Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2003. С. 80–81.

*Октябрьская И.В.* Основные тенденции современных миграционных процессов на юге Сибири в контексте этнокультурной безопасности // Миграция и опыт взаимодействия регионов по усилению этнополитической стабильности в Евразии. Новосибирск: Изд-во АртИнфоДата, 2002. С. 98–101.

*Поталов Л.В.* Этнический состав и происхождение алтайцев: историко-этнографический очерк / АН СССР, Сибирское Отделение, Институт истории, филологии и философии; Горно-Алт. Науч.-исслед. Ин-т истории языка и лит. Л.: Наука, 1969.

*Рычков Ю.Г.* Особенности серологической дифференциации народов Сибири // Вопр. антропологии. 1965. Вып. 21. С. 18–33.



Спицын В.А., Боева С.Б., Филиппов И.К. Генетико-антропологическое изучение коренного населения Алтае-Саянского нагорья // Антропологические исследования в Туве. М., 1984. С. 185–194.

Тадина Н.А. Русское влияние на нравственные и трудовые традиции алтайцев // Этнография Алтайского края. Барнаул, 1994. С. 64–68.

Тадина Н.А., Ябышпаев С.Н. О русской структуре современных антропонимов у алтайцев // Этнография Алтая и сопредельных территорий. Барнаул, 2003. Вып. 5. С. 231–233.

Ульянова М.В., Лавряшина М.Б., Раджабов М.О., Кузнецова М.А., Балановская Е.В. Аллельные частоты генов CCR5[delta32], CCR2[V64I] и SDF1[3'A] у этнических шорцев Алтае-Саян // Особь и популяция – стратегии жизни. Сборник материалов IX Всероссийского популяционного семинара. (Уфа, 2–6 октября 2006 г.) Уфа. Издательский дом ООО «Вили Окслер», 2006. Ч. 1. С. 515–520.

Функ Д.А. Традиционная антропонимическая модель челканцев // Челканцы в исследованиях и материалах XX века. М., 2000. С. 137–146.

Функ Д.А. Численность и расселение челканцев с 19 века // Челканцы в исследованиях и материалах XX века. М., 2000. С. 25–51.

Функ Д.А. Антропонимические модели в бытовой культуре и в эпических текстах (материалы по тюркским народам юга Западной Сибири) // Этнографическое обозрение online 2005 май. URL: <http://journal.iea.ras.ru/online> (дата обращения 30.08.2009).

Числяков Э.Ф. О структуре шорских фамилий // Языки и топонимия. Томск, 1978. Вып. 6. С. 157–165.

Шатинова Н.И. Национально-смешанные браки в Горном Алтае (19–20 вв.) // Ученые записки Горно-Алтайского НИИЯЛИ, Горно-Алтайск, 1970. Вып. 2.

Balanovsky O., Pocheshkhova E., Pshenichnov A. et al. Is spatial distribution of the HIV-1-resistant CCR5Delta32 allele formed by ecological factors? // J. Physiol. Anthropol. Appl. Human Sci., 2005. Jul; 24, N 4. P. 375–382.

Cavalli-Sforza L.L. Pygmies an example of hunter-gatherers and genetic consequences of domestication // Proc. 4 Int. Cong. Human Genetics. 1971. P. 79–85.

Morton N.E., Yee S., Harris D.E., Lew R. Bioassay of Kinship // Theoretical Population Biology. 1971. Vol. 2. P. 507–521.

Nei M. Molecular Population Genetics and Evolution. Amsterdam: North-Holland Publ. Co., 1975.

Tavares-Neto J., Azevedo E.S. Family names and ABO blood group frequencies in a mixed population of Bahia, Brazil // Hum. Biol. 1978. Vol. 50. P. 361–367.

*Контактная информация:*

Лавряшина М.Б. 650043, г. Кемерово, ул. Красная, д. 6, кафедра генетики ГОУ ВПО Кемеровский государственный университет. Тел.: 8 (3842) 580-166; e-mail: [imb2001@mail.ru](mailto:imb2001@mail.ru);  
Ульянова М.В. 650043, г. Кемерово, ул. Красная, д. 6, кафедра генетики ГОУ ВПО Кемеровский государственный университет. Тел.: 8 (3842) 580-166; e-mail: [ulmar2003@mail.ru](mailto:ulmar2003@mail.ru);

Балановская Е.В. 115478, г. Москва, ул. Москворечье, д. 1, лаборатория популяционной генетики человека, ГУ Медико-генетического научного центра РАМН. Тел.: 8 (499) 612-81-79; e-mail: [balanovska@mail.ru](mailto:balanovska@mail.ru).

## ESTIMATION OF SURNAMEN STRUCTURE AS AN INDICATOR OF CHANGE IN POPULATION-GENETIC CHARACTERISTICS OF THE NATIVE POPULATIONS OF SOUTHERN SIBERIA

M. Lavryashina<sup>1</sup>, M. Uljanova<sup>1</sup>, E. Balanovska<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Kemerovo State University, Kemerovo

<sup>2</sup> Research Center for Medical Genetics Russian Academy of Medical Sciences, Moscow

*On the basis of the surname analysis genetic structure in the three generations of the native populations of the southern Siberia – the Kumandins, Tubalars, Chelkans and Shors – was studied. Preservation of the ethnos-forming block of surnames was observed and the tendency to accumulation of rare surnames in the populations was revealed. For three generations in the native populations of Altai-Sayan mountains the decreasing of inbreeding ( $F_{st}$ ) was observed, and increasing of the migrations index indicator ( $\nu$ ) and a surname variety ( $\alpha$ ). The genetic distances ( $d$ ) between generations of 1940's, 1970's and 2000's demonstrate the transformation of population-genetic structure of the Kumandins, Tubalars, Chelkans and Shors, which is mostly expressed in the populations of Kumandins and Tubalars.*

Key words: genetic structure of the populations, inbreeding, native populations, migrations, surname frequencies