Введение

Таблица Черкесского ДНК проекта

Все кто сталкивается с исследованием Y хромосомы испытывают чувство непонимания.

Для начала рекомендуем прочитать.

У Y хромосомы есть только одно уникальное свойство, то, что она передается только по мужской линии. Все остальные свойство Y хромосомы общие с другими хромосомами. Со временем все хромосомы накапливают изменения (мутации). Изучая эти изменения мы можем вычислить когда жил общий предок двух современных людей.

Цель исследования Y Хромосомы это выявление гаплогруппы.

Начнем с того, что такое гаплогруппа.

Гаплогруппы

Как мы уже говорили, в Y хромосоме со временем накапливаются мутации. Некоторые мутации есть у всех мужчин. Они возникли очень давно. Со временем люди разошлись по миру и возникали все новые и новые мутации. У каждой линии они уже были свои. Шел процесс накоплений таких мутаций. Для систематизации всего этого процесса придумали термин - Гаплогруппа. Группа схожих между собой Первая такая Гаплогруппа называется **A**. Возникла очень давно. 200-300 тыс. лет назад. Последний общий предок всех мужчин современных жил около 160 тыс. лет назад.

130 тыс. лет назад возникла Гаплогруппа **BT.** Постепенно происходило разделение на разные ветви. В среде Адыго-Абхазов наиболее распространены гаплогруппы - G, J, R (и их подветви). Значительно меньше E, C, I, T, H.

Большая часть мужчин потомки макрогруппы (общий предок всех вышеназванных гаплогрупп) CT. 60-80 тыс. лет возраст возникновения. Около 60 тыс. лет назад CT разделилась на 2 части. 1 часть это носители гаплогруппы D (в основном восточная

азия, Япония, но встречается очень редко и на Кавказе) и E. А вот вторая часть это предок почти всех Адыго-Абхазов (и не только, конечно). Т.е. подавляющая часть из нас имела общего предка 50-60 тыс лет назад.

Древний предок всех G отделился примерно 48000 лет назад. Затем постепенно разделились и остальные. Сама гаплогруппа G Около 25 тыс. лет назад разделилась на G1 (очень редкая) и G2. G2, в свою очередь, разделился на множество новых ветвей, ведь возникали все новые и новые мутации. Около половины всех Адыго-Абхазов (чем западнее тем процент выше) относятся к ветке G2a2b. Подавляющая их часть происходят от одного человека, который жил около 4000 лет назад. “Научное” название этой ветки G-L1264. Если у вас выявлена гаплогруппа G-L1264, то почти наверняка ваши предки живут на Кавказе как минимум 4000 лет. Скорее всего даже больше. Конечно, не только у Адыгов выявляется эта ветка. Есть много европейцев, Русских итд. Но такого большого процента как у Адыго-Абхазов ни у кого больше нет. Принято считать, что Родина этой ветки это Западный Кавказ. Возможно это потомки Майкопской Культуры. Но если у вас другая гаплогруппа, это совершенно не значит, что вы чужой. Во первых все люди пришлые, во вторых не бывает народов в мире, которые состоят из одной гаплогруппы. Пример с G-L1264 приведен потому, что она особая, знаковая для Адыго-Абхазов.

Вот полный адрес этой ветки гаплогруппы G2

A-PR2921 > A-L1090 > A-V168 > A-V221 > BT-M42 > CT-M168 > CF-P143 > F-M89 > GHIJK-F1329 >
G-M201 > G-L89 > G-P15 > G-L1259 > G-L30 > G-L141 > G-P303 > G-L140 > G-PF3346 > G-PF3345 > G-Z6779 > G-U1 > G-FGC31390 > G-L1266 > G-FT34 > G-L1264

Все названия которые идут слева от G-L1264 это предковые гаплогруппы. Они возникли ранее. Т.е. все G-L1264 также и G-FT34 и G-L1266 итд. Сама G-L1264 в дальнейшем также продолжала делиться на новые уровни. Конечная цель тестирования Y хромосомы состоит в нахождении самой глубокой ветви, максимально приближенной к современности.

Кроме G2a2b на Кавказе много носителей другой ветви G2 - G2a1. Самый большой процент у Сванов, Осетин, но есть также (разные подветви) у Адыго-Абхазов, Балкарцев итд. G2a2 и G2a1 разделились очень давно, 16-18 тыс. лет назад.

Макрокруппа IJ отделилась от будущих R 47000 лет назад и 43 тыс. лет назад разделились на I и J.

I 27 тыс. лет назад разделился на I1 и I2.

J тоже разошелся на J1 и J2 около 30 тыс. лет назад.

Самая массовая в Западной Европе Гаплогруппа R образовалась около 23 тыс. лет. 20 тыс. лет назад разделилась на R1b (Западная Европа) и R1a (Восточная Европа). R1a и R1b есть и на Кавказе.В том числе и в среде Адыго-Абхазов значительно представлены некоторые их ветви.

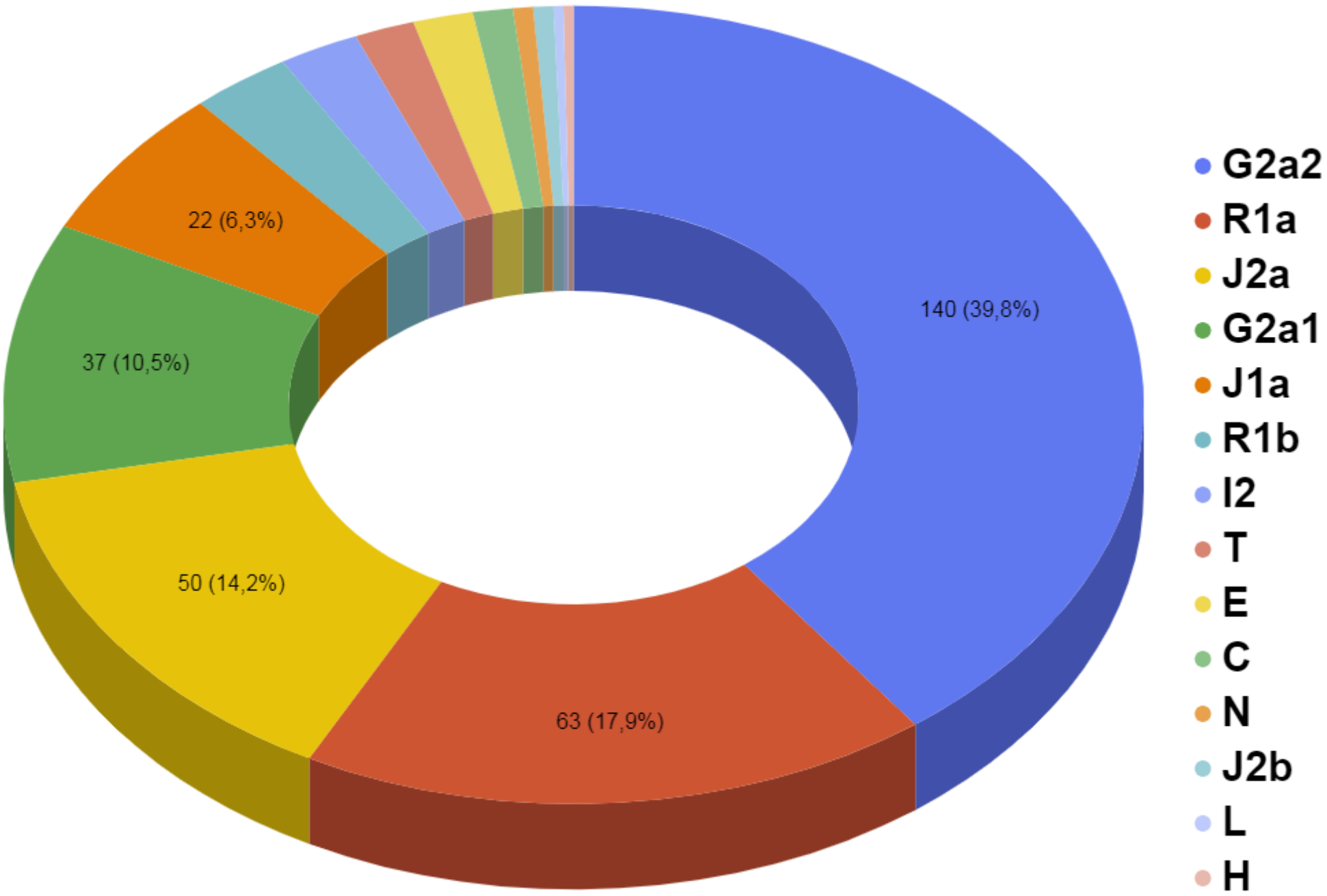
За многие тысячелетия в рамках даже одной гаплогруппы возникли очень далекие друг от другая ветки. Цифры выше приведены чтобы вы понимали, насколько большая дистанция может быть между гаплогруппами и даже внутри одной. Если вы выяснили, что у вас G, значит все другие мужчины с другими гаплогруппами вам очень далеки. 50 тыс. лет+. Получив результат G2a2 вы уже знаете, что G2a1 вам очень далек итд.

Если у вас J2 то до J 30 тыс. лет и наоборот. Не говоря уже о других гаплогруппах.

Порядок цифр может вас удивить. Слишком большие возраста и дистанции. Тем не менее это важно уяснить.

Главное отличие недорогих тестов от более дорогих состоит как раз в том, что более дорогие позволяют определить максимально глубокий уровень.

Примерно распределение Адыго-Абхазов по разным гаплогруппам



Но одной только Гаплогруппы мало, что полезного может быть в информации срок которой 40-50 тыс лет?

Таким образом конечная цель исследования Y хромосомы это не определение гаплогруппы, а выявление наиболее глубокой ее ветки. Гарантированный способ достижения этой цели - покупка дорогого теста. Стоимость от примерно 300$+. Иногда в конце года бывают скидки. Такие деньги не каждый готов потратить, поэтому большая часть тестов Y хромосомы это более бюджетные варианты. Тестируется набор маркеров, чем их больше, тем дороже тест. Есть наборы из 12\18\37\67\111 маркеров. Стоимость от 4500 руб и выше.

Маркеры и СНИПЫ. Что это такое и чем они отличаются

Что такое маркеры?

В Y хромосоме обнаружили участки которые отличаются одной странностью. Они есть у всех мужчин. Адрес у них всегда одинаковый (+-). В чем же странность? В том, что на этих участках повторяются одни и те же буквы (геном состоит из 4х букв). Выглядит это примерно так: ATA|ATA|ATA|ATA|ATA|ATA|ATA|ATA|.

Здесь пример повторения ATA 8 раз. Такой участок называют маркером с определенным именем. Часто начинается с DYS. Например DYS388=14.

У другого мужчины может быть и 5 и 10 и может быть даже 20 повторов на том же самом участке. В чем же смысл такого сравнения? Смысл в количестве сравниваемых маркеров. Чем больше сравнивается таких участков и тем меньше отличий между сравниваемыми, тем вероятнее их близкое родство.

Главный плюс маркеров в том, что они есть у всех. Протестировав маркеры часто можно предсказать гаплогруппу. Иногда даже довольно глубокую ветку.

Минусы маркеров в том, что по ним никогда нельзя точно узнать вашу гаплогруппу. Только вероятностное предсказание. Также мутации в маркерах бывают частые и в обе стороны. Может быть вместо 8 станет 9, потом опять 8 итд. Абсолютно непредсказуемые мутации.

Минимальная стоимость набора маркеров (12-18) от 58$.

Что такое СНИП.

СНИП это тоже мутация. Но мутация не в виде повтором а почти всегда в одном единственном месте. Вероятность того, что раз появившись она исчезнет равна почти 0. А это значит, что такая мутация будет у всех потомков. В этом ее уникальность. СНИПЫ которые были у вашего отца, деда итд. + 100 и 1000 поколений передаются вашим сыновьям.

Но есть у СНИПов и минусы. Искать СНИП это как искать иголку в стоге сена. Взяв произвольного человека вы не сможете наугад проверить все существующие СНИПы. Вернее сможете, только это будет дорого. Вот такие тесты, которые проверяют абсолютно все ваши СНИПЫ и называют дорогими тестами. Стоимость от 300$. Это гарантированный способ выяснения прошлого вашего рода.

Среди исследователей Y хромосомы существует промежуточный подход. Сначала тестируют Y STR маркеры. Эти маркеры загружаются в специальные калькуляторы, которые позволяют предсказать гаплогруппу (СНИП). Потом производится точечное тестирование конкретного СНИП. Стоимость одной такой попытки 18$.

Но даже есть вы “угадаете” глубокий СНИП, все равно вы не сможете найти все то, что найдут при секвенировании всей Y хромосомы. У большинства мужчин протестированных глубокими тестами выявляются СНИПы которых больше ни у кого нет. Эти СНИПы называются приватными. У кого то их 1-2. А бывает те, у кого 80+. Чем больше таких приватных СНИПов выявлено, тем дальше вы от всех кто протестирован. Но если вы например протестируете своего близкого родственника все эти 80 приватных СНИПов превратятся в 0 или 1, потому что они будут выявлены и у него тоже. Они перестанут быть приватным. Точечными тестами найти приватные СНИПЫ абсолютно невозможно.

В конечном итоге каждый решает для себя сам, продолжать ли исследование дальше. Многие останавливаются на 12 маркерах. Некоторые покупают СНИП тесты, чтобы немного приблизиться к окончательному результату. И лишь немногие (к сожалению) идут до конца. Конечная место куда они приходят, это гаплодрево Yfull.

На скриншоте ниже пример с гаплодрева Yfull. На древе около 30 тыс. образцов размещено. Их количество все время растет. Yfull это единственный в мире сайт, который рассчитывает возраст жизни общих предков. Сокращенно пишут TMRCA. TMRCA всегх G-L1264 жил 4100 лет назад. А вот подветка G-L1264 - G-BY109806 в которую входят американец, швейцарец и британец имела общего предка (TMRCA) 3300 лет назад. Но Швейцарец и Британец между собой имели общего предка 1300 лет. Американец им намного дальше, 3300 лет. Ниже идут 2 представителя народа Мокша. У них жил общий предок относительно недавно, 425 лет назад. А все другие G-BY109806 им на дистанции 3300 лет. А другие G-L1264 на дистанции 4100 лет. Итд.

Ветки, подветки, еще более глубокие подветки и так далеко далеко вглубь веков.

Home | A0-T | A1 | A1b | BT | CT | CF | F | GHIJK | G | G-P287 | G-P15 | G-L1259 | G-L30 | G-CTS574 | G-CTS2488 | G-P303 | G-CTS796 | G-L140 | G-PF3346 | G-PF3345 | G-Z6779 | G-U1 | G-L1266 | G-Y12277

- G-L1264 Y12281/FGC21518 * S11286 * Y12383/FGC21541 +3 SNPs formed 4200 ybp, TMRCA 4100 ybp info
  - G-L1264*
  - G-BY109806 BY109806 * Y142023 * FT33 +1 SNPs formed 4100 ybp, TMRCA 3300 ybp info
    - G-BY109806*
      - id:YF73813 USA [US-OR] Carlough
    - G-Y153479 Y153479 * BY121864 * BY55115 +16 SNPs formed 3300 ybp, TMRCA 1300 ybp info
      - id:YF63286 CHE [CH-BE] Burkhard
      - id:YF14399 GBR Barnett
    - G-Y181188 FT145691 * FT145696 * FT145946 +19 SNPs formed 3300 ybp, TMRCA 425 ybp info
      - id:YF66346 RUS [RU-PNZ] mdf Zakharkin (Moksha)
      - id:YF66073 RUS [RU-PNZ] mdf Gulaikin (Moksha)
    - G-Y99391 BY201494 * BY201679 * BY201787 +12 SNPs formed 3300 ybp, TMRCA 1800 ybp info
      - id:YF70746 RUS [RU-CE] Djabrailov (Chergiziy) (Chechen)
      - id:YF16635 RUS [RU-TA] Gazizov
    - G-Y142013 Y142013 * FT265128 * BY229984/Y194057 +1 SNPs formed 3300 ybp, TMRCA 3200 ybp info
      - G-Y142013*
        - id:YF79968 RUS [RU-KB] ady Khashirov (Kabardian, 1st on the Mt. Elbrous)
      - G-Y193960 FT245553 * FT245586 * FT245859 +23 SNPs formed 3200 ybp, TMRCA 700 ybp info
        - id:YF74530 RUS [RU-KB] ady Batsezhev (Kabardian)
        - id:YF71792 RUS [RU-KC] ady Eskindarov (Cherkes)
  - G-FGC21495 FGC21496 * FGC21515 * FGC21495 +3 SNPs formed 4100 ybp, TMRCA 3800 ybp info
    - G-FGC21495*
    - G-Y30992 Z44144/Y30992 * Z44145 * FT119192 +1 SNPs formed 3800 ybp, TMRCA 3700 ybp info
      - G-Y30992*
        - id:YF66652 RUS [RU-KB] krc Dautov, Balkaria (Kholam)
        - id:YF65210 GEO [GE-IM] Basheleishvili (Samtredia)
      - G-Z30715 Z30716 * Z44148/Y30994 * Z30715 formed 3700 ybp, TMRCA 3000 ybp info
        - *id:YF86007* new
        - id:YF08932 RUS [RU-IN] Orsthoy-Ts'echoy (Opiev)
        - id:YF02912 RUS [RU-CE] Melordoy (Turlov gar) (Khan Mamakaev)
        - id:SRS8752633 TUR new

Результаты тесты

Dolov

Долов, Нартан, G2a2b

G-L1264

Сравнение маркеров с мировой базой данных

Y18

По 18 маркерам полных совпадений не выявлено.

6 по счету столбец GD (ABS) показывает генетическую дистанцию. Чем меньше цифра тем ближе между собой образцы.

Kit Number	Name	Paternal Ancestor Name	Country	HG	GD (Abs)	Mutation Rate Log Sum	Identical %	Off by One%	DYS426	DYS388	DYS392	DYS438	DYS389ii-i	DYS393	DYS437	YCAII	DYS19	DYS389i	Y-GATA-H4	DYS385	DYS447	DYS391	DYS390	DYS439
Query							%	%	11	12	11	10	18	13	15	20 20	15	12	11	13 14	23	10	23	11
37877	Dolov				0	0	100%	100%																
T_83468		Carmeloni Ignazio, ...	Italy	G-M201	1	-7	94%	100%							+1									
T_943335	Mr. Khaled Bejdough		Circassia	G-FT69519	2	-13	88%	100%							+1				-1					
T_274267	.	Kakhetian	Georgia	G-M201	2	-13	88%	100%						+1									-1	
T_IN28406		Тоньо Тонев, b~17...	Bulgaria	G-M201	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_790130	Tambey Barsik	Abdzakh, Jordan-USA	Circassia	G-BY165872	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_180044	Mr. Andzor Kuzamysh		Circassia	G-FT13160	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_798560	Zakaria Barsik	Abdzakh, Jordan-USA	Circassia	G-BY165872	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_634556	Jim Borsig		Circassia	G-L1264	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_722816	Anatoliy Chinazirov	Chinazirov Mahmud	Circassia	G-BY48104	2	-14	88%	100%					-1		+1									
T_IN55854	Mr. Zaurbek Pshikhov	Pshihuaf, Doqusho...	Circassia	G-L1264	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_MI12883	Mr. Yasar Adsoy	Neç'	Circassia	G-L1264	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_IN76000	Aidamir Alievich Ts...		Circassia	G-L1264	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_SI10740	Pshikhopov Islam	Islam Pshikhuaf, St...	Circassia	G-L1264	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_774876	Nicholas Allen Carl...		England	G-BY109806	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_651062	Hugh Gregory Barnett	George Bernard b.1...	England	G-BY79584	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_MK46386	Matthew Carlough		England	G-BY109806	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_94618	Alexander	Joseph Alexander,b...	England	G-U1	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_92607	Hill	John Hill b.1756 PA...	Germany	G-L1264	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_E26191	Juan Jose Hein	Adan Hein 1850	Germany	G-S9409	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_172686	K		Russian Federation	G-FT13160	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_B576345	James Moore	Marion Franklin Mo...	United States	G-L1264	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_513458	Smith	Thomas A. Smith b....	United States	G-M201	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_577096	Daniel Lo Presti		Unknown Origin	G-S9409	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_209782	Hill	(Info not yet provide...	Unknown Origin	G-M201	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_380007	Cawby	John Cawbey d. KY	Unknown Origin	G-M201	2	-14	88%	100%						+1	+1									

Y12

По 12 маркерам встречаются полные совпадения. Мы в первую очередь обращаем внимание на совпадения из среды Адыго-Абхазов. Беров протестирован только на 12 маркеров, поэтому его нет на скриншоте выше. Халед Бжедуг протестирован самым глубоким тестом.

Kit Number	Name	Paternal Ancestor Name	Country	HG	GD (Abs)	Mutation Rate Log Sum	Identical %	Off by One%	DYS426	DYS388	DYS392	DYS389ii-i	DYS393	DYS19	DYS389i	DYS385	DYS391	DYS390	DYS439
Query							%	%	11	12	11	18	13	15	12	13 14	10	23	11
T_943335	Mr. Khaled Bejdough		Circassia	G-FT69519	0	0	100%	100%											
T_SI10451	Mr. Kantemir Berov	Ber, Bramta (Volnyy ...	Circassia	G-L1264	0	0	100%	100%											
T_245519		Claude Desjardins,...	France	G-BY187298	0	0	100%	100%											
T_73087	Gardner	Gardner	France	G-M201	0	0	100%	100%											
T_N40306	St. Germain		France	G-M201	0	0	100%	100%											
T_83468		Carmeloni Ignazio, ...	Italy	G-M201	0	0	100%	100%											
T_IN25279	Cobanoglu			G-M201	0	0	100%	100%											
37877	Dolov				0	0	100%	100%											
T_920914	Alan Bachkhaz		Circassia	G-L1264	1	-6	91%	100%								+1			
T_89006		Thomas Starke b. 1...	England	G-L1266	1	-6	91%	100%										-1	
T_286848		William Martin b. ap...	Germany	G-M201	1	-6	91%	100%								+1			
T_377429	McWells	Elias Canidy, b. 1826	United States	G-Z7016	1	-6	91%	100%								+1			
T_259228	Martin	William Martin b.17...	Unknown Origin	G-Z29424	1	-6	91%	100%								+1			
T_29914	William J. Hill	Capt. Thomas Elze...	Unknown Origin	G-L13	1	-6	91%	100%								+1			
T_149455		John Wyatt Starke fr...	Unknown Origin	G-M201	1	-6	91%	100%										-1	
T_IN56749			Unknown Origin	G-M201	1	-6	91%	100%										-1	
T_IN10664	Nizam Agayev	Aydingishlag, Gabala	Azerbaijan	G-L1264	1	-7	91%	100%					+1						
T_893743	Islam Bottaev	Bottaev, Balkaria (B...	Balkaria	G-FT69411	1	-7	91%	100%					+1						
T_290994	Alain Verschaeren	Christianus Versch...	Belgium	G-S9409	1	-7	91%	100%					+1						
T_IN28406		Тоньо Тонев, b~17...	Bulgaria	G-M201	1	-7	91%	100%					+1						
T_MI20897	Mr. Akhmed Tataev	Chechen Republic, ...	Chechnya	G-M201	1	-7	91%	100%					+1						
T_IN59907	Timur Khakurinov	Talhewsten 1800- A...	Circassia	G-V7991	1	-7	91%	100%					+1						
T_790130	Tambey Barsik	Abdzakh, Jordan-USA	Circassia	G-BY165872	1	-7	91%	100%					+1						
T_IN11609	Muhammad Mousa	Hatko, Abdzakh, Syr...	Circassia	G-FT217408	1	-7	91%	100%					+1						
T_SI10688	Ruslan Siyukhov	Abdzakh, Khachem...	Circassia	G-L1264	1	-7	91%	100%					+1						
T_180044	Mr. Andzor Kuzamysh		Circassia	G-FT13160	1	-7	91%	100%					+1						

Два следующих скриншота это сравнение маркеров только среди участников Черкесского ДНК проекта.

Circassian DNA

Y18

Kit Number	Name	Paternal Ancestor Name	Country	HG	GD (Abs)	Mutation Rate Log Sum	Identical %	Off by One%	DYS426	DYS388	DYS392	DYS438	DYS389ii-i	DYS393	DYS437	YCAII	DYS19	DYS389i	Y-GATA-H4	DYS385	DYS447	DYS391	DYS390	DYS439
Query							%	%	11	12	11	10	18	13	15	20 20	15	12	11	13 14	23	10	23	11
37877					0	0	100%	100%																
T_943335	Bejdough		Unknown Origin	G-FT69519	2	-13	88%	100%							+1				-1					
T_E26191	Hein	Adan Hein 1850	Germany	G-S9409	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_798560	Barsik	Abdzakh, Jordan-USA	Unknown Origin	G-M201	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_790130	Barsik	Abdzakh, Jordan-USA	Circassia	G-BY165872	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_180044	Kuzamysh		Unknown Origin	G-FT13160	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_774876	Carlough			G-BY109806	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_651062	Barnett	George Bernard b.1...	England	G-BY79584	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_722816	Chinazirov	Chinazirov Mahmud	Russian Federation	G-M201	2	-14	88%	100%					-1		+1									
T_MI12883	Adsoy	Neç'	Russian Federation	G-M201	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_IN76000	Tseev		Unknown Origin	G-M201	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_SI10740	Islam	Islam Pshikhuaf, St...	Unknown Origin	G-M201	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_IN55854	Pshikhov	Pshihuaf, Doqusho...	Russian Federation	G-M201	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_B576345	Moore	Marion Franklin Mo...	United States	G-L1264	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_MK46386	Carlough		Unknown Origin	G-M201	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_634556	Borsig		Unknown Origin	G-M201	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_577096	Lo Presti		Unknown Origin	G-M201	2	-14	88%	100%						+1	+1									
T_124297	Baumgardner	Baumgartner Germ...	Germany	G-M201	2	-15	88%	100%					-1	+1										
T_IN63667	Stas	Stash, Ст1ашъу, Ci...	Unknown Origin	G-M201	3	-19	81%	100%						+1					-1	+1				
T_B624632	Shouakar-Stash		Russian Federation	G-FT389102	3	-19	81%	100%						+1					-1	+1				
T_MI59476	Baraov	Akhmed Barau, 183...	Russian Federation	G-FT12999	3	-19	81%	100%						+1	+1									+1
T_920914	Bachkhaz		Unknown Origin	G-M201	3	-19	81%	100%							+1				-1	+1				
T_IN44348	Apshev	Apshe, Atazhukino, ...	Russian Federation	G-M201	3	-19	81%	100%						+1	+1									+1
T_568536	Mohamed	youssef bn Edris d ...	Morocco	G-M201	3	-19	81%	100%						+1					-1	+1				
T_781093	Eshugaov	Republic Adygea, M...	Russian Federation	G-FT55759	3	-20	81%	100%						+1	+1								-1	
T_290994	Verschaeren	Christianus Versch...	Belgium	G-S9409	3	-20	81%	100%						+1	+1				-1					

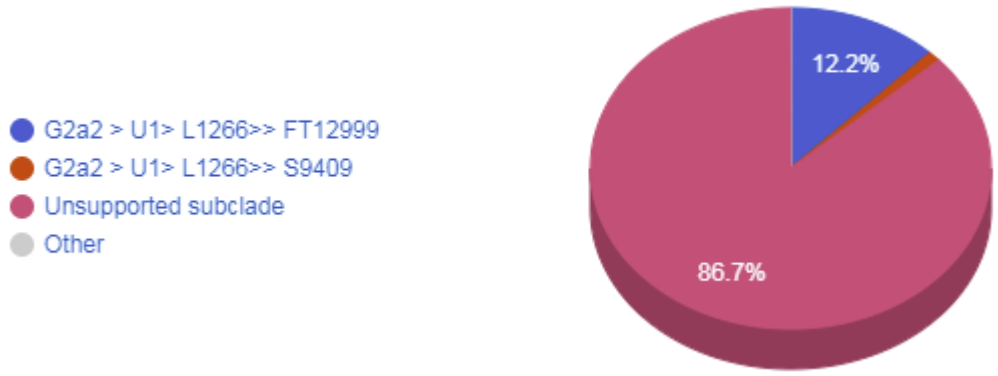
Y12

Kit Number	Name	Paternal Ancestor Name	Country	HG	GD (Abs)	Mutation Rate Log Sum	Identical %	Off by One%	DYS426	DYS388	DYS392	DYS389ii-i	DYS393	DYS19	DYS389i	DYS385	DYS391	DYS390	DYS439
Query							%	%	11	12	11	18	13	15	12	13 14	10	23	11
T_943335	Bejdough		Unknown Origin	G-FT69519	0	0	100%	100%											
T_SI10451	Berov	Ber, Bramta (Volnyy ...	Russian Federation	G-M201	0	0	100%	100%											
37877	Dolov				0	0	100%	100%											
T_920914	Bachkhaz		Unknown Origin	G-M201	1	-6	91%	100%								+1			
T_29914	Hill	Capt. Thomas Elze...	Unknown Origin	G-L13	1	-6	91%	100%								+1			
T_290994	Verschaeren	Christianus Versch...	Belgium	G-S9409	1	-7	91%	100%					+1						
T_E26191	Hein	Adan Hein 1850	Germany	G-S9409	1	-7	91%	100%					+1						
T_893743	Bottaev	Bottaev, Balkaria (B...	Russian Federation	G-FT69411	1	-7	91%	100%					+1						
T_798560	Barsik	Abdzakh, Jordan-USA	Unknown Origin	G-M201	1	-7	91%	100%					+1						
T_790130	Barsik	Abdzakh, Jordan-USA	Circassia	G-BY165872	1	-7	91%	100%					+1						
T_MK61554	Basheleishvili	Basheleishvili, Geo...	Georgia	G-FT119192	1	-7	91%	100%					+1						
T_IN59907	Khakurinov	Talhewsten 1800- A...	Circassia	G-V7991	1	-7	91%	100%					+1						
T_IN83189	Berzeg	Kamblatko ठ Berze...	Unknown Origin	G-M201	1	-7	91%	100%					+1						
T_IN11609	Mousa	Hatko, Abdzakh, Syr...	Unknown Origin	G-FT217408	1	-7	91%	100%					+1						
T_SI10688	Siyukhov	Abdzakh, Khachem...	Unknown Origin	G-FT217408	1	-7	91%	100%					+1						
T_IN17644	Yanar (Esekku)			G-M201	1	-7	91%	100%					+1						
T_180044	Kuzamysh		Unknown Origin	G-FT13160	1	-7	91%	100%					+1						
T_774876	Carlough			G-BY109806	1	-7	91%	100%					+1						
T_651062	Barnett	George Bernard b.1...	England	G-BY79584	1	-7	91%	100%					+1						
T_IN67898	Abazov		Unknown Origin	G-M201	1	-7	91%	100%					+1						
T_722816	Chinazirov	Chinazirov Mahmud	Russian Federation	G-M201	1	-7	91%	100%				-1							
T_MI12883	Adsoy	Neç'	Russian Federation	G-M201	1	-7	91%	100%					+1						
T_IN76000	Tseev		Unknown Origin	G-M201	1	-7	91%	100%					+1						
T_SI10095	Khuajev	Abdzakh, Kingdom ...	Unknown Origin	G-M201	1	-7	91%	100%					+1						
T_SI10740	Islam	Islam Pshikhuaf, St...	Unknown Origin	G-M201	1	-7	91%	100%					+1						
T_IN55854	Pshikhov	Pshihuaf, Dogusho	Russian Federation	G-M201	1	-7	91%	100%					+1						

Загрузив маркеры на специальный калькулятор мы можем предсказать к какой гаплогруппе относится образец

Nevgen

Калькулятор Nevgen не смог выявить глубокую ветку. Он лишь определил (как это и было очевидно) G-L1264.



	Haplogroup	Probability	Fitness	Fitness 2
1	**G2a2 > U1> L1266>> FT12999**	**12.21**	**49.21**	**0.7**
2	G2a2 > U1> L1266>> S9409	1.02	44.32	0.61
3	G2a2 > U1> L1266>> L654	0.03	36.78	0.52
4	G2a2 > U1> L1266>> BY109806	0.01	37.06	0.51
5	G2a2 > U1> L1266>> BY48104	0	36.85	0.5
6	G2a2 > U1> L1266>> Z44145	0	29.17	0.4

На скриншотах в процентах указывается вероятность предсказания. 12% это очень мало.

SNP

Учитывая что калькулятор Nevgen не смог предсказать более глубокий уровень, вероятную ветку G-L1264 мы можем привязать к наиболее близкому по генетической дистанции из протестированных самым глубоким тестов. Это Халед Бжедуг.

https://www.yfull.com/tree/G-FT69519/

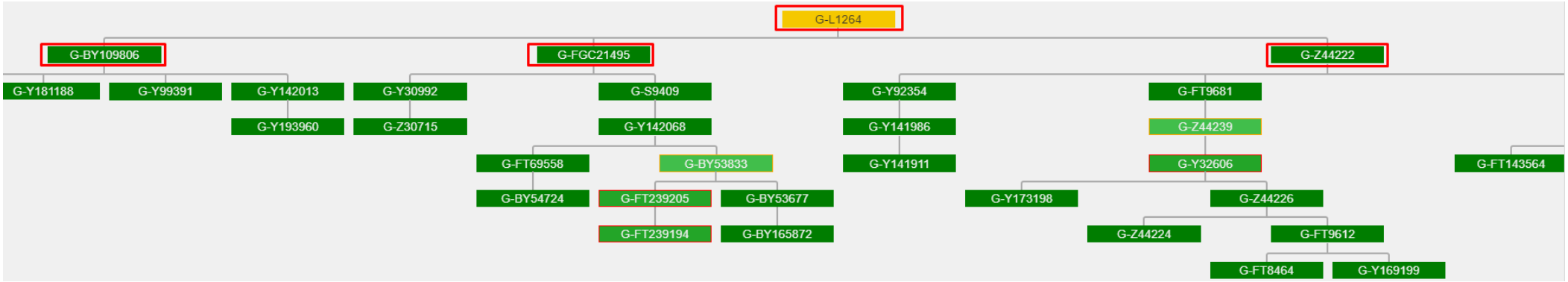
В эту ветку попадают Абадзехи, Убыхи и Бжедуги. Преимущественно Абадзехи.

Рекомендации

Дальнейшие рекомендации по углублению теста всегда начинаются с самого действенного метода. Покупка полногеномного теста. 290$.

Вторая опция - увеличение количества маркеров. Апгрейд с 18 до 37 маркеров - 58$ (4200 руб.).

Третья опция - тестирование СНИПов.



G-L1264 состоит из 3х уровней. Для начала можно протестировать G-Z44222.

G-L1264	G-Z44222	G-Y27517	G-Y112447	G-FT13327

Если будет положительный, то можно дальше G-Y27517 итд. Каждый такой тест стоит 18$.