

## ID00034

### Персональная интерпретация

носителя 111-маркерного гаплотипа, наиболее удаленный прямой предок по сообщению жил в Литовском княжестве в 16-м веке.

13 24 16 11 14 15 11 13 12 13 11 31 - 17 8 10 11 11 25 15 20 33 12 14 15 15 - 10 10 21 21 15  
12 18 17 34 34 11 10 11 8 15 15 7 11 10 8 11 9 12 22 22 16 10 12 12 13 7 10 29 22 15 14 10 13  
11 11 12 9 30 14 8 14 12 27 27 20 12 11 10 12 10 9 12 11 10 11 12 32 11 12 22 13 11 10 22 16  
18 11 25 14 11 16 23 11 22 18 10 15 20 9 12 11

Представлены сведения о том, что субклад I2a1b2a1b, позитивные снипы M438, M423, P37.2, L147.2, Y4460, S8201, L621, негативные снипы L158, S17250, Y3118.

Для того чтобы понять, где находятся данные субклады в классификации, приведем (в сокращенном виде) лесенку субкладов и снипов гаплогруппы I2a, с примерными датировками возникновения древнейших и некоторых других снипов (которые здесь представляют для нас интерес), рассчитанные компанией YFull по геномным данным. Желтым цветом выделены позитивные снипы, красным – негативные.

<b>I M170</b>	42800 лет назад
• <b>I1 M253</b>	27500
• <b>I2 M438</b>	27500
•• <b>I2a L460</b>	21300
••• <b>I2a1 P37.2</b>	21300
•••• <b>I2a1a CTS595</b>	18400
••••• <b>I2a1a1 L158</b>	18400
••••• <b>I2a1b M423</b>	18400
••••• <b>I2a1b1 L161.1</b>	11300
••••• <b>I2a1b1a L1498</b>	6500
••••• <b>I2a1b2 L621/S392</b>	11300
••••• <b>I2a1b2a CTS10936</b>	6600
•••••• <b>I2a1b2a1 L147.2/CTS10228</b>	5500
••••••• <b>I2a1b2a1a S17250/YP204</b>	2300
•••••••• <b>I2a1b2a1a1 Z16971</b>	2000
•••••••• <b>I2a1b2a1a2 Y4882</b>	2000
•••••••• <b>I2a1b2a1a3 A356/Z16983</b>	2000
•••••••• <b>I2a1b2a1b Y4460</b>	2300
•••••••• <b>I2a1b2a1b1 S8201</b>	2300
••••••••• <b>I2a1b2a1b1a Y13498</b>	1450
•••••••••• <b>I2a1b2a1b1 Y3118</b>	2300
•••••••••• <b>I2a1b2a1c Z17855</b>	2300

Видно, что Y-хромосома в данном случае «переснипована», много протестированных сніпов избыточных, не дающих никакой информации, но они, видимо, тестировались последовательно, в поисках наиболее глубоких сніпов. Фактически, только три нижних окрашенных индекса субкладов/сніпов наиболее информативны, и терминальный сніп, S8201, близок к действительно терминальному по состоянию знаний на сегодняшний день. Диаграмма YFull показывает это:



Сніп образовался примерно 2300 лет назад, то есть именно тогда, когда основной восточноевропейский субклад L147.2/CTS10228 прошел бутылочное горлышко популяции (см. описание этого ниже), выжил и пошел в рост, дав серию нисходящих сніпов YP204, Y4460 и Z17855, все образовались примерно 2300 лет назад. Один из них есть у ID00034. Не исключено, что у ID00034 может оказаться последующий нисходящий сніп Y13498, который образовался примерно 1450 лет назад, но его не тестировали. Его может определять московская Лаборатория ДНК-генеалогии.

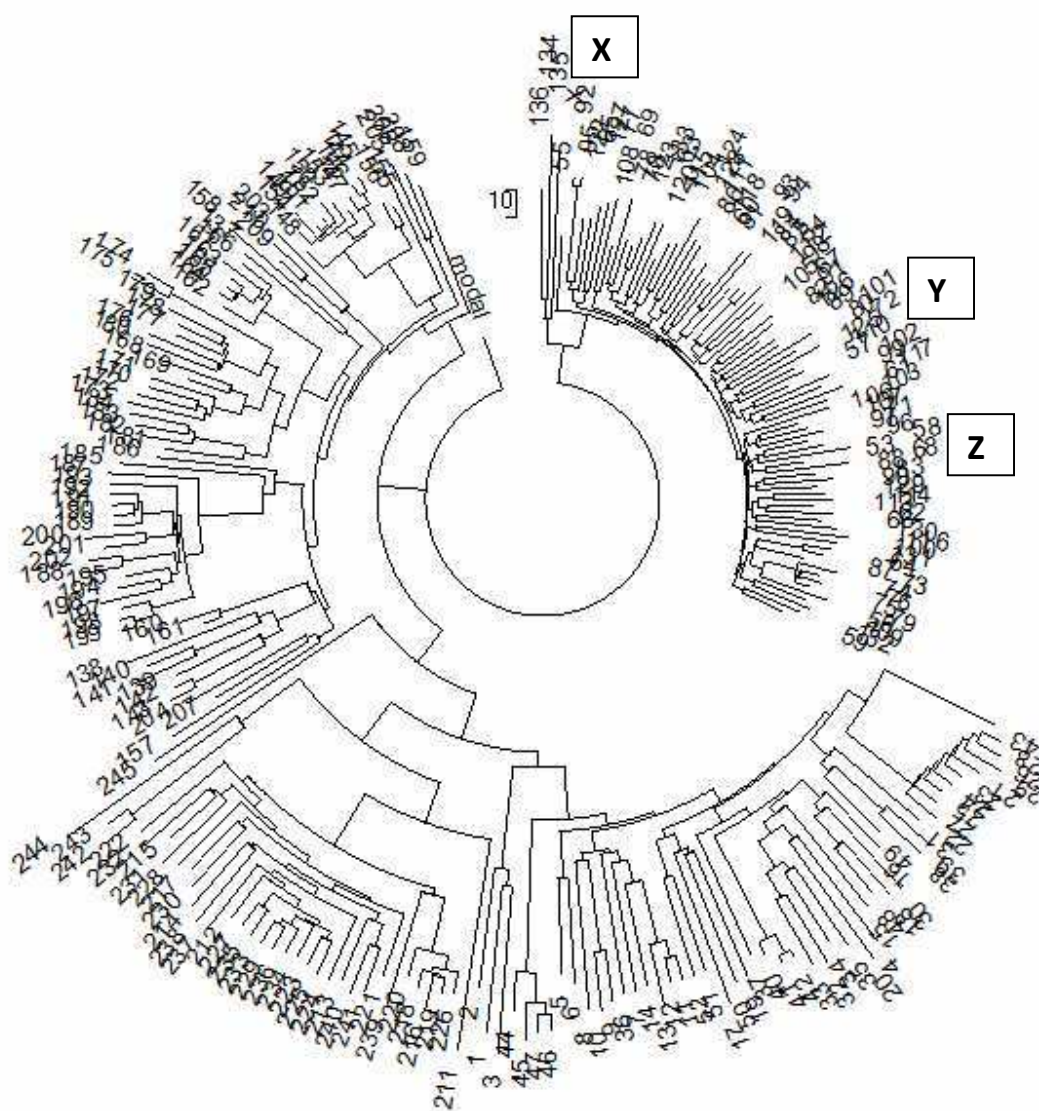
Так что в целом картина сніпов ID00034 почти исчерпывающая, и, как видите, Литовское княжество в 16-м веке никакой дополнительной информации здесь не дает. Сніп S8201 редкий, из множества тестированных носителей гаплогруппы I2a, в том числе и с использованием BigY, только трое имеют S8201, включая ID00034. Еще двое – русский Галкин (Kit 258311) и поляк Pszczolkowski (Kit 131748). На сніп Y13498 никто из них не проверялся.

Pszczolkowski	Adam Pszczolkowski, b.c.1710, Kaki-Mroczi, Poland	I-M423	Y4460+, S8201+
Галкин (Galkin)	Vasiliy Osipovich Galkin b.1867 and d.1934	I-L621	M423+, L621+, L147+, P37+, Y4460+, S8201+, M26-, S17250-, Y3118-

Попытаемся определить место гаплотипа ID00034 на общем дереве 111-маркерных гаплотипов гаплогруппы I2a из Проекта FTDNA

<https://www.familytreedna.com/public/I2aHapGroup/default.aspx?section=yresults>

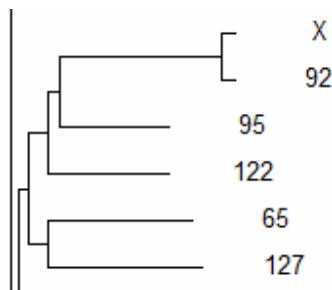
Для этого возьмем все 245 111-маркерных гаплотипов этого Проекта, добавим к ним гаплотип ID00034, обозначив его буквой X, и построим дерево из полученных 246 гаплотипов с помощью профессиональной компьютерной программы (PHYLIP). Дерево приведено ниже.



Индексами Y и Z здесь отмечены положения гаплотипов на дереве для двух других носителей гаплогруппы I2a (KLIN ID00016 и KLIN ID00004, соответственно, по базе данных Академии ДНК-генеалогии). У них тоже вышестоящий восточноевропейский субклад L147.2/CTS10228, но у первого снип S17250/YP204, который у ID00034 негативный, а у второго определен только исходный L147.2/CTS10228. Вся верхняя правая обширная ветвь на дереве из 80 гаплотипов в 111-маркерном формате – это субклады снипа L147.2/CTS10228, в первую очередь, S7250/YP204, Y4460 и Z17855. Возможно, серия подветвей этой ветви соответствует более глубоким субкладам, в том числе Y4460 и S8201, но данных для таких отнесений пока недостаточно.

Как видно, ветвь, которую мы сейчас описываем - плотная, компактная, что свидетельствует о ее относительно недавнем происхождении. Расчеты по гаплотипам этой ветви показывают, что ей  $2200 \pm 185$  лет, то есть это практически совпадает с датировками снипов, составляющих эту ветвь.

Гаплотип ID00034, помеченный индексом X, уже есть в Проекте I2a под номером 92, поэтому на дереве он продублирован. Его небольшая подветвь, состоящая из максимально похожих гаплотипов, имеет на дереве вид:



Все пять гаплотипов имеют 85 мутаций от базового гаплотипа подветви, что дает  $85/5/0.198 = 86 \rightarrow 95$  условных поколений, или  $2375 \pm 350$  лет до общего предка подветви. Здесь 0.198 – константа скорости мутаций для 111-маркерных гаплотипов, стрелка – поправка на возвратные мутации. Это опять те же примерно 2300 лет. Иначе говоря, эта подветвь может принадлежать отдельному субкладу, или его репрезентативному фрагменту.

Приведем еще раз 111-маркерный гаплотип ID00034:

13 24 16 11 14 15 11 13 12 13 11 31 - 17 8 10 11 11 25 15 20 33 12 14 15 15 - 10 10 21 21 15  
 12 18 17 34 34 11 10 - 11 8 15 15 7 11 10 8 11 9 12 22 22 16 10 12 12 13 7 10 29 22 15 14 10  
 13 11 11 12 9 - 30 14 8 14 12 27 27 20 12 11 10 12 10 9 12 11 10 11 12 32 11 12 22 13 11 10 22  
 16 18 11 25 14 11 16 23 11 22 18 10 15 20 9 12 11

Базовый гаплотип «ветви трех субкладов» (S7250/YP204, Y4460 и Z17855):

13 24 16 11 14 15 11 13 **13** 13 11 31 - 17 8 10 11 11 25 15 20 **32** 12 14 15 15 - 10 10 21 21 15  
12 18 **18** 34 **35** 11 10 - 11 8 15 15 7 **12** 10 8 11 9 12 22 22 16 10 12 12 **12** 7 10 **30 21 13** 14 10  
13 11 11 12 9 - **31** 14 8 14 11 27 27 **19** 12 11 **11 13 11** 9 **13** 11 10 11 12 **31** 11 12 22 **15** 11 10 **23**  
**15** 18 11 25 14 11 16 23 11 **23** 18 10 15 **19** 9 12 11

(23 мутации отмечены красным цветом). Это означает, что гаплотип ID00034 удален от базового гаплотипа ветви на  $23/0.198 = 116 \rightarrow 132$  условных поколений, то есть примерно на 3300 лет. Это имеет прямой смысл, так как снип ID00034 имеет возраст 2300 лет, и два других основных снипов на дереве – тоже имеют возраст по 2300 лет, так что их общий предок должен быть старше всех трех. В любом случае ясно, что предки ID00034 вели ДНК-линию практически напрямую от общего предка данной ветви.

История восточноевропейских субкладов гаплогруппы I2a-L147.2 с возрастом примерно 2300 лет неоднократно обсуждалась на сайте Переформат.ру. Гаплогруппу I2a находили в захоронениях в центральной Европе с датировками 7000-5000 лет назад, затем примерно 4500 лет назад она из центральной Европы исчезла и разошлась на две ветви. Одна (точнее, несколько ветвей, см. первую диаграмму выше) передвинулась (или бежала) на Британские острова, и общие предки этой совокупности ветвей уходят примерно на 5000-5500 лет назад. Другая ветвь прошла бутылочное горлышко популяции, возродилась около 2300 лет назад на Дунае-Карпатах, и разошлась по всей Восточной Европе в первой половине I тыс. нашей эры. Возможно, это ее историки и археологи приняли за «происхождение славян», и о ней идет речь в древних летописях, таких как Повесть временных лет. Если ПВЛ права, то славяне гаплогруппы I2a в конце прошлой – начале нашей эры из Норика, в восточных Альпах, к северу от Адриатического моря. Тавриски, жители Норика, известны со второй половины I тыс. до н.э.

Возможно, московская Лаборатория ДНК-генеалогии сможет идентифицировать у ID00034 нижестоящий (по отношению к S8201) снип Y13498, и в итоге понять, в каких регионах этот снип преимущественно выражен.

**ДОПОЛНЕНИЕ:** приведен «базовый гаплотип рода» из 67 маркеров, но не указано, что это такое, и какого рода:

13 24 16 11 14 15 11 13 12 13 11 31 17 8 10 11 11 25 15 20 33 12 14 15 15 10 10 21 21 15 12  
**19** 17 34 34 11 10 11 8 15 15 7 11 10 8 11 9 12 22 22 16 10 12 12 **12** 7 10 29 22 15 14 10 13 11  
11 12 9

Гаплотип ID00034 по первым 67 маркерам отличается от него всего по двум мутациям, что соответствует временной дистанции в  $2/0.12 = 17$  условных поколений, то есть примерно  $425 \pm 300$  лет. Столь большая погрешность получается потому, что сравниваются всего два гаплотипа, и они различаются всего двумя мутациями.

*А.А. Клёсов  
Академия ДНК-генеалогии  
1 сентября 2015 г.*