

## Тверские карелы в диаспоре сохранили исходный генофонд

**Тверские карелы оказались генетически близки к популяциям Северо-Восточной Европы, более всего – к карелам и вепсам Карелии. Это означает, что в диаспоре, проживая в окружении численно преобладающего русского населения Тверской области и несмотря на сильное снижение численности, тверские карелы сохранили исходный генофонд.**

Для реконструкции структуры генофонда и генетической истории народа важны исследования не только в его историческом ареале, но и в диаспорах. Особенность диаспоры в том, что группа населения в результате миграции оказывается среди генетически отличного местного населения преобладающей численности. Такую диаспору представляют карелы, компактно проживающие в Тверской области среди преобладающего по численности русского населения и говорящие на диалекте карельского языка. Исследованию генофонда тверских карел посвящена статья, опубликованная в журнале «Генетика» (первый автор к.б.н. А.Т.Агджоян, руководитель проф. Е.В.Балановская, Институт общей генетики РАН и Медико-генетический научный центр).

По историческим источникам история тверских карел восходит к XVII-XVIII векам, когда их предки несколькими волнами мигрировали из Корельского уезда (географически это Карельский перешеек и Приладожье) в Тверскую область из-за политической ситуации в период русско-шведской войны. Предполагается, что миграции происходили и позже, но незначительные. Численность тверских карел драматически снижалась в XIX-XX веках – от 83 тысяч в 1834 г. до 7,4 тысяч в 2010 г. Но места их компактного проживания остались теми же – это северо-восточные районы Тверской области.

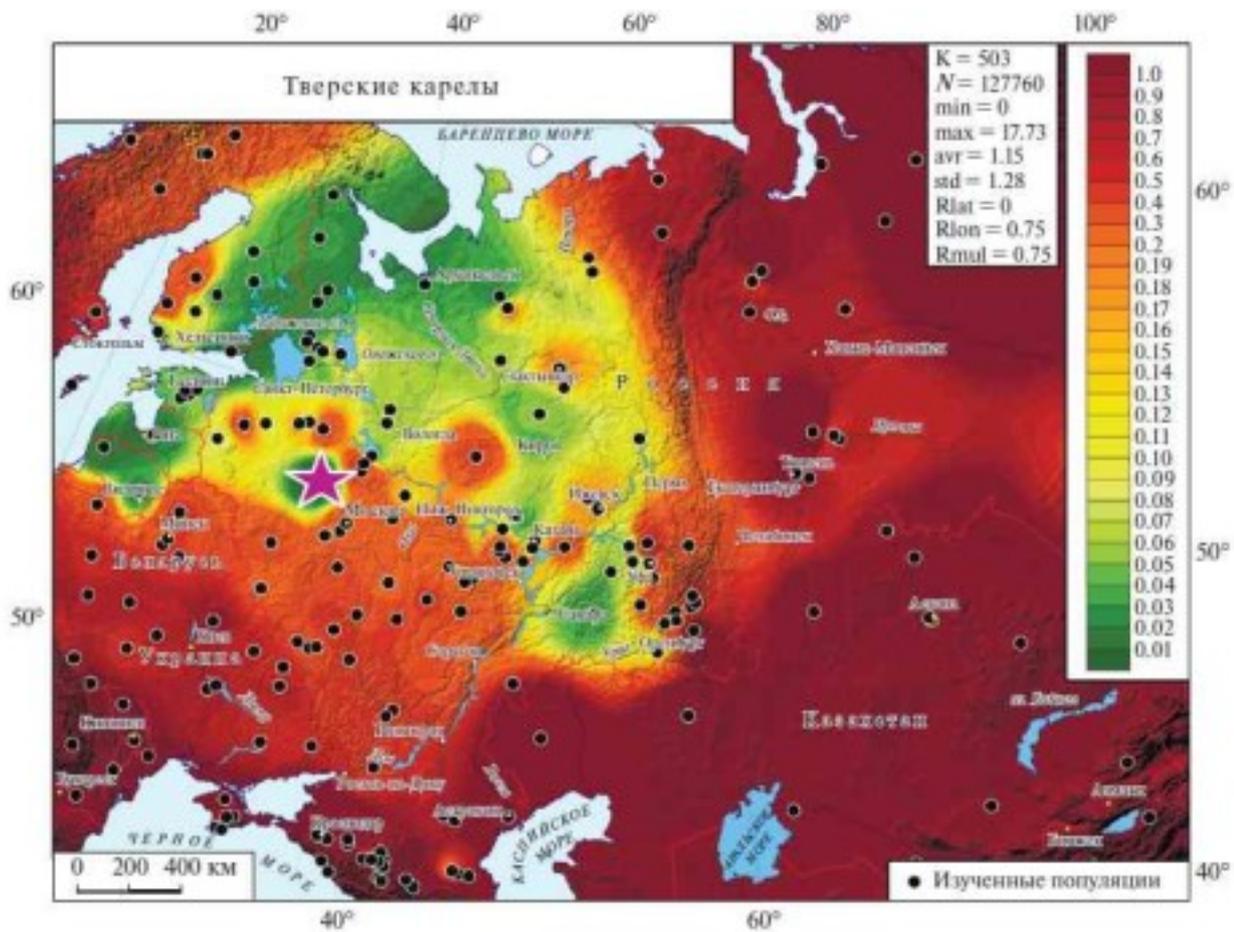
Образцы венозной крови тверских карел для анализа ДНК были собраны в ходе экспедиционного обследования в трех районах Тверской области (Лихославльский, Спировский и Рамешковский). По критериям, принятым в популяционной генетике, в выборку включали неродственных между собой мужчин, предки которых на глубину трех поколений родились в Тверской области и относили себя к карелам.

Анализ Y-хромосомного разнообразия тверских карел показал, что наиболее часты в их генофонде три гаплогруппы: **N-Z1936** (31%), **R-M198** (xM458) (30%) и **N-VL29** (18%).

Как объясняют авторы, при анализе генофонда диаспор решаются две задачи: 1) выявление степени генетического сходства с популяциями «исторической прародины», то есть степени сохранения исходного генофонда; 2) выявление степени генетического сходства с генофондом их окружения, то есть степени замещения исходного генофонда местными компонентами. Для решения обеих этих задач в случае тверских карел авторы использовали соотношение двух гаплогрупп: **N-Z1936** и **N-VL29**. Для тверских карел этот показатель указал на сходство с популяциями Северо-Восточной Европы, а не центральных русских, к которым относятся русские Тверской области. На этом основании авторы предположили большее генетическое сходство тверских карел с карелами и вепсами Карелии, чем с тверскими русскими.

Но более надежно сравнить популяции по всему спектру гаплогрупп Y-хромосомы. Этому служит метод генетических расстояний, результаты которого можно картографировать. На карте показаны генетические расстояния от тверских карел до разных популяций Восточной Европы, Урала, Западной Центральной Азии и Кавказа. Тверские карелы обозначены звездочкой. Области генетического сходства с ними окрашены в зеленые тона (см. цветовую шкалу). Карта указывает на генетическое сходство тверских карел с популяциями северо-западных регионов России (карел и вепсов Карелии, населения Прибалтики и отчасти Приуралья).

Авторы рассуждают, что такое сходство могло быть достигнуто либо при сохранении тверскими карелами исходного генофонда и брачной изоляции от русских популяций Тверской области, либо в случае значительных повторных миграций из Карелии, Финляндии или Прибалтики в Тверскую область. Исторических сведений о таких миграциях не существует. Остается первый вариант – несмотря на 20-кратное снижение численности и проживание среди многочисленного русского населения, популяция тверских карел на протяжении более десятка поколений сохраняла свой предковый генофонд.



Карта генетических расстояний от тверских карел до окружающих популяций Восточной Европы и сопредельных регионов. Популяция тверских карел показана звездой, черными точками – популяции сравнения. Зелеными тонами обозначены зоны генетического сходства с тверскими карелами, желтыми – зоны умеренного генетического сходства, красными – зоны генетической отдаленности.

#### Источник:

Агджоян А.Т., Дараган Д.М., Схалыхо Р.А., Реутов П.П., Кагазежева Ж.А., Фрейдин Г.С., Балановский О.П., Балановская Е.В. Возможность сохранения генофонда в диаспоре на примере тверских карел // Генетика. 2018. Т. 54. Приложение. с. S91–S94. DOI: 10.1134/S0016675818130027.

Текст статьи можно найти в [Библиотеке сайта](#)